

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002年4月4日 (04.04.2002)

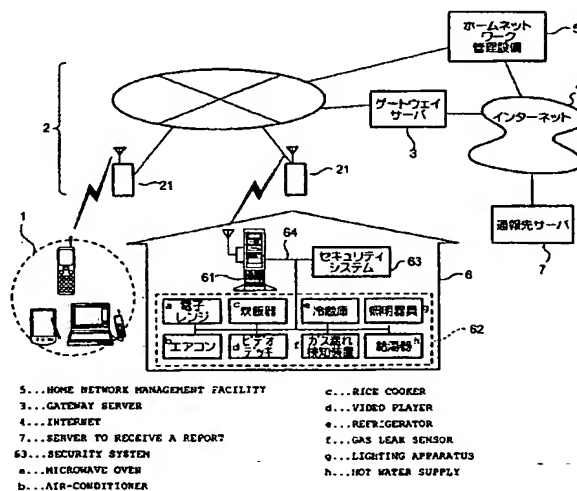
PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/28083 A1

- (51) 国際特許分類: H04M 11/00
(21) 国際出願番号: PCT/JP01/08452
(22) 国際出願日: 2001年9月27日 (27.09.2001)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: 特願2000-295110 2000年9月27日 (27.09.2000) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ (NTT DOCOMO, INC.) [JP/JP]; 〒100-6150 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 Tokyo (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 長岡達二 (NAGAOKA, Tatsuji) [JP/JP]; 〒002-8072 北海道札幌市北
(74) 代理人: 川崎研二 (KAWASAKI, Kenji); 〒103-0027 東京都中央区日本橋一丁目2番10号 東洋ビルディング7階 朝日特許事務所 Tokyo (JP).
(81) 指定国 (国内): CN, JP, US.
(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
添付公開書類:
— 国際調査報告書
2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE REMOTE CONTROL METHOD AND ELECTRONIC DEVICE MANAGEMENT FACILITY

(54) 発明の名称: 電子機器の遠隔制御方法及び電子機器の管理設備



(57) Abstract: A home server (61) controls a security system (63) and electronic devices (62) accommodated in a home network (6). A home network management facility (5), on receiving a request of a terminal (1) of the user of the electronic devices (62), acquires the status information representing the statuses of the electronic devices (62) from the home server (61), displays the image showing the statuses of the electronic devices (62) on the display part of the terminal (1) according to the acquired status information, creates display information for displaying an image for prompting the user to input a control command to control an electronic device on the display part, sends it to the terminal (1), receives a control command from the terminal (1), and performs remote control of the electronic devices (62) according to the received control command through the home server (61).

[続葉有]

85



(57) 要約:

ホームネットワーク 6 に収容される、セキュリティシステム 6 3 および電子機器群 6 2 は、ホームサーバ 6 1 によって制御されている。ホームネットワーク管理設備 5 は、電子機器群 6 2 のユーザによる端末 1 からの要求があると、ホームサーバ 6 1 から電子機器群 6 2 の状況を示す状況情報を取得する。次に、ホームネットワーク管理設備 5 は、取得した状況情報に基づいて、電子機器群 6 2 の状況を示す画面を端末 1 の表示部に表示するとともに、ユーザに対して電子機器の制御命令の入力を促す画面を端末 1 の表示部に表示するための表示情報を生成し、端末 1 に送信する。そして、ホームネットワーク管理設備 5 は、端末 1 からの制御命令を取得すると、取得した制御命令に基づいて、ホームサーバ 6 1 を介して電子機器群 6 2 の遠隔制御を行う。

1

明細書

電子機器の遠隔制御方法及び電子機器の管理設備

5 技術分野

本発明は、電子機器の遠隔制御方法、及び電子機器を管理する電子機器の管理設備に関する。

背景技術

- 10 現在、テレビ、ビデオデッキ、エアコン、電子レンジ、洗濯機、P C (Personal Computer) 等、様々な電子機器が家屋内で使用されている。これらの電子機器は、それぞれ異なる機能を有するものであるため、殆どの場合において単独で用いられ、互いに連携して用いられることは少ない。

- 15 しかし、これらの電子機器に対して共通のユーザインターフェイスを提供し、全ての電子機器を同一のユーザインターフェイス上で制御、および一括管理を行うことができれば、操作性の向上および機器間における機能の相乗効果が生じ便利である。

このため、近年、家屋内における電子機器の制御を行うホームサーバを設け、このホームサーバの制御の下、各電子機器を一括管理するホームネットワークが実施されつつある。

- 20 このようなホームネットワークの中には、ホームサーバに遠隔接続機能を持たせることにより、家屋内の電子機器が遠隔制御可能なものも提案されている。これにより、ユーザは、外出中においても、家屋内の電子機器の状況を得ることや、電子機器の操作を行うことが可能となる。このような遠隔制御機能を備えたホームネットワークの実施形態としては、以下の3つの方法がある。

- 25 (1) 遠隔制御方法 a

- 30 遠隔制御方法 a は、インターネットに常時接続されたホームサーバを有するホームネットワークである。ユーザは、インターネット接続機能を有する携帯電話機、P H S (Personal Handyphone System) 等の携帯端末、およびノート型パソコン等の端末からインターネット経由でホームサーバと通信して、家屋内の電子機器を遠隔制御する。

(2) 遠隔制御方法 b

遠隔制御方法 b は、ホームサーバに、例えば、Windows（登録商標）における RAS（remote access service）などの遠隔接続機能を持たせたホームネットワークである。ユーザは、ホームサーバの遠隔接続機能に対応したソフトウェアを掲載したノート型パソコン等の端末からホームサーバにダイヤルアップ接続し、家屋内の電子機器を遠隔制御する。

(3) 遠隔制御方法 c

遠隔制御方法 c は、DTMF（dial tone multi frequency）信号が発信可能な公衆電話機や携帯電話機等の電話機を用いて家屋内の電子機器を制御する方法である。ユーザは、電話機から電話回線を介してホームサーバに接続する。接続されたホームサーバは、ユーザに対し家屋内の電子機器の制御に関する音声ガイダンスを流す。ユーザは、この音声ガイダンスに従い、電話機からDTMF信号を発信し、電子機器の遠隔制御を行う。

ここで、遠隔制御方法 a では、ホームサーバはインターネットに常時接続されることが必要となる。この場合、ホームサーバのインターネット接続料金が高額化するため、ユーザの負担する費用が大きくなるという問題があった。

これに対し、遠隔制御方法 b では、ホームサーバをインターネットに常時接続せずに済むため、ユーザはランニングコストを抑えることが可能となる。しかし、現在用いられている携帯電話機等の携帯端末は、せいぜいインターネット接続に関する機能しか有しておらず、RASなどの遠隔接続機能には対応していない。このため、ユーザは、携帯端末を介して、ホームサーバと遠隔接続機能に関する通信を行うことはできない。また、遠隔接続機能を携帯電話機に持たせた場合、対応するソフトウェアを掲載することが必要となるため、携帯電話機の携帯性を悪化させるという問題があった。

そして、遠隔制御方法 c の場合、ユーザが携帯電話機等の小型軽量の携帯端末を用いて、ホームサーバにアクセスすることが可能であるため、最も現実的である。しかし、この場合、ユーザは、遠隔制御にあたり音声ガイダンスに従って行わなければならないため、操作性が悪いという問題がある。また、遠隔制御を音声ガイダンスによって行う場合、ユーザが電子機器の状況の詳細な把握をしようとすれば多大な時間を要するため、詳細な状況の把握は実質的に不可能であるという問題があった。

さらに、いずれの遠隔制御方法においても、各家屋に備えられるホームサーバは、電子機器の制御の処理に加え、端末に電子機器の状況を伝達する処理、ユーザに電子機器の制御を促す処理、および、端末からの制御命令を受け付ける処理等の複数の処理を、逐次的かつ並列に実行可能な処理能力が必要とされる。このため、ホームサーバは、高い処理能力が必要とされ、費用がかかるという問題があった。

このように、従来における電子機器の遠隔制御システムは、一般的に普及し得るものが存在しない状況下にあった。

発明の開示

10 本発明は、以上説明した事情に鑑みてなされたものであり、サーバによって一括管理された電子機器の遠隔制御を行うにあたり、高い処理能力を必要としない簡易なサーバおよび携帯電話機等の簡易な端末を用いて電子機器の遠隔制御を可能とする電子機器の遠隔制御方法、及び電子機器の管理設備を提供することを目的とする。

かかる目的を達成するため、この発明は、管理設備は、端末から要求信号と第1の識別信号とをネットワークを介して受け取ると、受信した第1の識別信号に対応したサーバから、前記サーバの制御下にある電子機器の状況を示す状況情報と第2の識別信号とをネットワークを介して取得し、前記電子機器の状況を示す画面および前記電子機器の制御命令の入力を促す画面を示す表示情報を前記状況情報に基づいて生成して、前記第2の識別信号に対応した前記端末に送信し、前記端末は、受信した表示情報に基づいて、前記電子機器の状況を示す画面と前記電子機器の制御命令の入力を促す画面とを前記表示画面に表示し、前記制御命令が入力されると、前記第1の識別信号と前記制御命令を示す第1の制御情報とを前記管理設備に送信し、前記管理設備は、前記サーバが前記電子機器の制御を行うための情報である第2の制御情報を前記第1の制御情報に基づいて生成して、前記第1の識別信号に対応する前記サーバに送信し、前記サーバは、前記第2の制御情報に基づいて、前記電子機器の制御を行うことを特徴とする電子機器の遠隔制御方法を提供する。

かかる電子機器の遠隔制御方法によれば、管理設備は、端末からの要求により、サーバから電子機器の状況を取得し、取得した状況の情報を基に端末から電子機器の制御の内容を受け付け、サーバに当該制御の内容を送信する。従って高い処理能力を必要としない簡易なサーバおよび携帯電話機等の簡易な端末を用いて電子機器を遠隔制

御を行うことができる。

好ましい状態において、前記管理設備は、前記第 2 の識別信号に対応した前記端末の性能に応じて前記表示情報を生成する。

また、別の好ましい状態において、前記管理設備は、前記第 2 の識別信号に対応した前記端末の通信能力に応じて前記表示情報を生成する。

また、別の好ましい状態において、前記管理設備は、前記第 2 の識別信号に対応した前記端末の表示能力に応じて、生成する前記表示情報の画像サイズ、表示色の数、諧調数、およびデータ形式を変更する。

また、別の好ましい状態において、前記管理設備は、前記表示情報の生成時に、前記表示画面に表示される情報内容のレイアウトが、前記性能が異なる端末間であっても略同一のレイアウトとなるように、前記表示情報を生成する。

また、別の好ましい状態において、前記第 1 の識別信号と前記第 2 の識別信号とが同一の信号である。

また、別の好ましい状態において、前記管理設備は、前記ユーザの年齢と前記ユーザの性別との少なくとも一方に基づいて、前記表示情報を生成する。

また、別の好ましい状態において、前記サーバは、1 または複数の前記電子機器の 1 または複数の制御項目についての制御が可能であり、前記管理設備は、前記ユーザに制御を許可する範囲の広狭の程度を示すセキュリティレベルを記憶しており、前記管理設備は、前記表示情報の生成時に、前記ユーザに前記電子機器の制御命令の入力を促す情報であって、かつ、前記セキュリティレベルに対応した範囲から外れる制御項目に関する情報を前記表示情報から除外する。

また、別の好ましい状態において、前記管理設備は、前記セキュリティレベルを前記ユーザの年齢に基づいて設定する。

また、別の好ましい状態において、前記サーバと前記電子機器とは、前記ユーザが使用する建物に設置され、当該建物においてローカルなネットワークを構成している。

また、別の好ましい状態において、前記サーバと前記電子機器とは、前記ユーザが使用する車両に設置され、当該車両においてローカルなネットワークを構成している。

また、別の好ましい状態において、前記電子機器には、車両のエンジンに供給される燃料と空気との少なくとも一方の供給量を制御するエンジン制御装置が含まれ、前記サーバは、前記第 2 の制御情報に基づいて前記エンジン制御装置に対し、前記車両

のエンジンに供給される燃料と空気との少なくとも一方の供給量の制御を行う。

また、別の好ましい状態において、前記電子機器には、車両の位置情報を取得可能な位置情報装置が含まれ、前記サーバは、前記第2の制御情報に基づいて前記位置情報装置に対し、前記車両の位置情報の取得の制御を行う。

- 5 また、別の好ましい状態において、前記管理設備は、前記第2の制御情報を送信し、前記サーバが第2の情報状況によって指定された制御を行った旨の報告を前記管理設備に送信したとき、前記管理設備は前記ユーザに対して課金を行う。

また、別の好ましい状態において、前記管理設備は、移動通信網を介して前記サーバに第2の制御情報を送信する。

- 10 また、別の好ましい状態において、前記管理設備は、移動通信網に接続され、前記端末は、前記移動通信網を介して、前記管理設備に第1の制御情報を送る。

また、本発明は、電子機器は検出対象が所定の状態になったことを検出すると、非常信号をローカルなネットワークを介してサーバに送信し、サーバは前記非常信号を受信すると、非常事態を示す警報信号と第1の識別信号とをネットワークを介して管

- 15 理設備に送信し、管理設備は、前記警報信号を受信すると、警告を行う画面および前記電子機器の制御命令の入力を促す画面を示す表示情報を前記警報信号に基づいて生成して、前記第1の識別信号に対応した前記端末に送信し、前記端末は、受信した表示情報に基づいて、警告を行う画面と前記電子機器の制御命令の入力を促す画面とを前記表示画面に表示し、前記制御命令が入力されると、第2の識別信号と前記制御命令を示す第1の制御情報とを前記管理設備に送信し、前記管理設備は、前記サーバが前記電子機器の制御を行うための情報である第2の制御情報を前記第1の制御情報に基づいて生成して、前記第2の識別信号に対応したサーバに送信し、前記サーバは、前記第2の制御情報に基づいて前記電子機器の制御を行うことを特徴とする電子機器の遠隔制御方法を提供する。

- 25 好ましい状態において、前記管理設備は、前記非常事態時における通報先とネットワークによって接続されており、前記管理設備は、前記表示情報に、前記通報先に通報する旨の制御内容を促す画面を示す情報を含め、前記第2の制御情報に基づいて前記通報先に通報する。

- 30 好ましい状態において、前記第1の識別信号と前記第2の識別信号とが同一の信号である。

6

また、本発明は、管理設備は、ネットワークを介して接続されたサーバの管理下にある電子機器の制御を行うための前記サーバ用のドライバソフトウェアを有し、端末は、前記サーバが前記管理設備から前記ドライバソフトウェアのダウンロードを行う旨を示す要求信号と識別信号とを前記管理設備に送信し、前記管理設備は、前記識別
5 情報に対応する前記サーバに前記要求信号に対応する前記ドライバソフトウェアの送信を行うことを特徴とする電子機器の遠隔制御方法を提供する。

また、本発明は、端末との通信を行う第1の通信部と、電子機器の制御を行うサーバとの通信を行う第2の通信部と、制御部とを具備し、前記制御部は、前記端末からの要求信号と第1の識別信号とを前記第1の通信部を介して受け取ると、前記第1の
10 識別信号に対応した前記サーバから、前記サーバの制御下にある前記電子機器の状況を示す状況情報と第2の識別信号とを前記第2の通信部を介して取得し、前記電子機器の状態を示す画面および前記電子機器の制御命令の入力を促す画面を示す表示情報を前記状況情報に基づいて生成して、前記第2の識別信号に対応した前記端末に前記第1の通信部を介して送信し、前記サーバが前記電子機器の制御を行うための情報である第2の制御情報を前記第1の制御情報に基づいて生成して、受信した第1の識別
15 信号に対応する前記サーバに前記第2の通信部を介して送信する電子機器の管理設備を提供する。

好ましい状態において、前記制御部は、前記ユーザに制御命令の入力を促すための、前記表示部に現在表示されているページより、より詳細な情報を含んだページへのリンクを含んだウェブページによって前記表示情報を生成する。
20

また、本発明は、端末との通信を行う第1の通信部と、電子機器の制御を行うサーバとの通信を行う第2の通信部と、制御部とを具備し、前記制御部は、第1の識別信号と警報信号とを前記第2の通信部を介して前記サーバから受信すると、警告を行う画面および前記電子機器の制御命令の入力を促す画面を示す表示情報を受信した警報
25 信号に基づいて生成して、前記第1の識別信号に対応した前記端末に前記第1の通信部を介して送信し、第2の識別信号と前記制御命令を示す第1の制御情報とを前記第1の通信部を介して前記端末から受信すると、前記第1の制御情報に基づいて前記サーバに前記電子機器の制御を行わせるための第2の制御情報を生成して、前記第2の識別信号に対応した前記サーバに前記第2の通信部を介して送信することを特徴とする電子機器の管理設備を提供する。
30

また、本発明は、端末との通信を行う第1の通信部と、電子機器の制御を行うサーバとの通信を行う第2の通信部と、記憶部と、制御部とを具備し、前記記憶部は、ネットワークを介して接続された前記サーバの管理下にある前記電子機器の制御を行うための前記サーバ用のドライバソフトウェアを有し、前記制御部は、識別信号と前記サーバが前記管理設備から前記ドライバソフトウェアのダウンロードを行う旨を示す要求信号とを前記第1の通信部を介して前記端末から受信し、前記識別信号に対応した前記サーバに前記要求信号に対応した前記ドライバソフトウェアの送信を第2の通信部を介して行うことを特徴とする電子機器の管理設備を提供する。

10 図面の簡単な説明

図1は、この発明の一実施形態であるホームネットワーク管理システムが実行される遠隔制御システムの構成を示す図である。

図2は、同実施形態にかかるホームサーバ6.1の構成例を示すブロック図である。

図3は、同実施形態にかかる状況情報テーブルTBL 1-mの内容を例示する図である。

図4は、同実施形態にかかるホームネットワーク管理設備5の構成例を示すブロック図である。

図5は、同実施形態にかかるHTTPサーバ5.1の構成例を示すブロック図である。

図6は、同実施形態にかかる顧客管理データベース5.1.5の記憶内容を例示する図である。

図7は、同実施形態にかかる状況情報記憶部5.1.4の記憶内容を例示する図である。

図8は、同実施形態にかかる端末情報データベース5.1.6の記憶内容を例示する図である。

図9は、同実施形態にかかる認証データベース5.4.1の記憶内容を例示する図である。

図10は、同実施形態にかかるサーバ情報データベース5.5.1の記憶内容を示す図である。

図11は、同実施形態の動作例1-a-1におけるシステム全体のシーケンスを示す図である。

図12は、同実施形態にかかる端末1の表示部に表示されるログイン画面の一例を

示す図である。

図13は、同実施形態の動作例1-a-1におけるHTTPサーバ51のシステム制御部の処理を示すフローチャートである。

図14A、14B、14C、14D、14E、14F、14G、14H、14I、
5 14J、14K、14L、14M、および図14Nは、同実施形態にかかる端末1の表示部における画像の遷移を例示する図である。

図15A、15B、15C、15D、15E、15F、15G、15H、15I、
15J、15K、および図15Lは、同実施形態にかかる端末1の表示部における画像の遷移を例示する図である。

10 図16A、16B、16C、16D、および図16Eは、同実施形態にかかる端末1の表示部における画像の遷移を例示する図である。

図17は、同実施形態の動作例1-a-2におけるシステム全体のシーケンスを示す図である。

15 図18は、同実施形態の動作例1-a-2におけるHTTPサーバ51のシステム制御部で行われる処理を示すフローチャートである。

図19は、同実施形態においてホームネットワーク6側からの警報を端末1に送信する際におけるシステム全体のシーケンスを示す図である。

図20Aおよび図20Bは、同システムにおける端末1の表示部における画像の遷移の一例を示す図である。

20 図21は、変形例1-1にかかる、顧客管理データベース515の記憶内容を示す図である。

図22は、第2実施形態にかかるホームネットワーク管理設備5の構成を示すブロック図である。

25 図23は、同実施形態にかかるドライバデータベース517の記憶内容を示す図である。

図24は、同実施形態にかかる端末1の表示部に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

図25は、第3実施形態にかかる遠隔制御システムの構成を示すブロック図である。

30 図26は、同実施形態にかかる状況情報格納テーブル記憶部614に格納されている状況情報格納テーブルTBL2-mを示す図である。

図 27 A、27 B、27 C、27 D、27 E、27 F、27 G、27 H、27 I、27 J、および図 27 K は、同実施形態にかかる端末 1 の表示部における画像の遷移の一例を示す図である。

図 28 A、28 B、28 C、28 D、および図 28 E は、同実施形態にかかる端末 1 の表示部における画像の遷移の一例を示す図である。

図 29 は、同実施形態においてカーネットワーク 600 側からの警報を端末 1 に送信する際におけるシステム全体のシーケンスを示す図である。

図 30 A、30 B、30 C、30 D、および図 30 E は、同実施形態にかかる端末 1 の表示部における画像の遷移の一例を示す図である。

図 31 A および図 31 B は、同実施形態にかかる端末 1 の表示部における画像の遷移の一例を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、図面を参照して、この発明の実施形態について説明する。ただし、本発明は、かかる実施形態に限定されず、その技術思想の範囲内で種々の変更が可能である。

[1] 第 1 実施形態

[1. 1] 第 1 実施形態の構成

(a) システム全体の構成

図 1 は、本実施形態にかかるホームネットワーク管理システムの構成を示すブロック図である。

同図に示すように、本実施形態にかかるホームネットワーク管理システムは、複数の端末 1、移動パケット通信網 2、ゲートウェイサーバ 3、インターネット 4、ホームネットワーク管理設備 5、複数のホームネットワーク 6、および通報先サーバ 7 を有する。なお、図 1 においては、図面が煩雑となることを防ぐため、ホームネットワーク管理システムに収容された全ての端末 1 のうち一部のもの、及び全てのホームネットワーク 6 のうち一部のものが示されている。

ここで、本実施形態にかかるホームネットワーク管理システムは、ユーザが端末 1 を操作することによって、ユーザの家屋に設置されたホームネットワーク 6 内の電子機器の遠隔制御を可能とする、ホームネットワーク管理サービスを実現するためのものである。ここで、ユーザとは、端末 1 のユーザであって、かつ、ホームネットワー

ク 6 に収容される電子機器のユーザである。

端末 1 は、ユーザが指示を入力するための指示入力部や、画像を表示するための表示部を有する携帯型の通信端末であり、移動パケット通信網 2 を介してパケット交換を行う通信機能を有する。端末 1 としては、携帯電話機、ノート型パソコン、および
5 PDA (personal digital assistants) 等の様々なカテゴリの通信端末が使用可能である。また、各カテゴリ内においても様々な機種が存在している。このため、端末 1 は、そのカテゴリや機種によって、異なる通信能力や表示能力を有している。

ここで、本実施形態において端末 1 の通信能力は、当該端末 1 が一回の受信により取得することができる最大のデータ量と、端末 1 の最大通信速度とにより表される。
10 また、本実施形態において端末 1 の表示能力は、表示部に表示可能な画像の大きさ、画素数、色数、色の階調数、および表示可能なデータ形式とにより表される。一般的に、通信能力や表示能力は、端末 1 が携帯電話機であれば低いものとなるのに対して、端末 1 がノート型のパソコンであれば高いものとなる。例えば、動画の圧縮伸張方式である M P E G (Moving Picture Expert Group) 形式のデータの場合、端末 1 がノート型パソコンであれば表示することができるが、端末 1 が携帯電話機であれば表示
15 することができるものは少ない。

また、端末 1 は、図示せぬメモリを有している。このメモリには、各端末 1 を一意に特定するための識別子である端末 I D、端末 1 の機種名その他、Web 上のリソースから情報を取得して表示するための WWW (World Wide Web) ブラウザ、および、移動パケット通信網 2 を介して直接ホームネットワーク管理設備 5 と通信を行うための
20 プログラム (以下、「アクセスブラウザ」) が記憶されている。端末 1 は、これらブラウザを実行することにより、インターネット接続や、ホームネットワーク管理設備 5 との直接通信を行う。

ゲートウェイサーバ 3 は、インターネット 4 と、移動パケット通信網 2 とを相互接続する移動パケット関門中継交換局 (図示は省略) に設けられたコンピュータシステムであり、異なるネットワーク間のデータの授受を仲介する。より具体的には、ゲートウェイサーバ 3 は、端末 1 から送信された移動パケット通信網 2 側のデータをインターネット 4 が従う T C P / I P (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) のデータへとプロトコル変換した後、インターネット 4 側に送信する。また、
30 ゲートウェイサーバ 3 は、インターネット 4 側から送信されてきたデータを移動

パケット通信網 2 用の伝送プロトコルに従うデータへと変換して移動パケット通信網 2 側に送信する。

- ここで、ゲートウェイサーバ 3 は、端末 1 が携帯電話機である場合に、端末 1 をインターネット 4 へ接続するためのものである。従って、端末 1 がノート型パソコンや PDA である場合、端末 1 は、ゲートウェイサーバ 3 を経由することなく、有線回線接続によってインターネット 4 のアクセスポイントに接続することも可能である。

移動パケット通信網 2 は、基地局 2 1 を介して端末 1 およびホームネットワーク 6 にパケット交換サービスを提供する。なお、図 1 からは省略しているが、移動パケット通信網 2 は、サービス制御局及び交換局を収容している。

- ホームネットワーク 6 は、家屋毎に設置されるホームネットワークであり、ホームサーバ 6 1、電子機器群 6 2、およびセキュリティシステム 6 3 を有し、各部はホームバス 6 4 によって相互接続されている。

- ここで、電子機器群 6 2 に含まれる電子機器の例としては、電子レンジ、炊飯器、冷蔵庫、照明器具、エアコン、ビデオデッキ、ガス漏れ検知装置、および給湯器等がある。また、各電子機器は、ホームバス 6 4 を介してホームサーバ 6 1 と通信を行う機能を有している。

- セキュリティシステム 6 3 は、家屋に起きた非常事態（検出対象が所定の状態になったこと）の検出を行うコンピュータシステムである。より具体的には、セキュリティシステム 6 3 は、ガラスが割られた等の監視を行う他、家屋の施錠状況等の管理を行う。セキュリティシステム 6 3 は、ホームバス 6 4 を介してホームサーバ 6 1 と通信を行う機能を有している。セキュリティシステム 6 3 は、例えば、窓ガラスが割られた、或いは、施錠が強制的に解除された等の非常事態が発生した場合に、非常事態が発生した旨の通知（以下、「警報」という）をホームサーバ 6 1 に送信する。また、セキュリティシステム 6 3 は、ホームサーバ 6 1 からの命令に従って施錠状況等を変更するための処理を実行する。

- ここで、ホームサーバ 6 1 と電子機器群 6 2 およびセキュリティシステム 6 3 との通信規格は、適宜設計事項である。この規格としては、例えば、USB（登録商標）、IEEE 1394、ホームRF 或いはブルートゥース（登録商標）、h a v i（登録商標）、j i n i（登録商標）或いはUP n P（Universal plug and play）等がある。

- ホームサーバ 6 1 は、移動パケット通信網 2 を介してホームネットワーク管理設備

12

5 と通信を行い、管理下にある電子機器群 6 2 およびセキュリティシステム 6 3 の制御を行う。また、ホームサーバ 6 1 は、セキュリティシステム 6 3 から警報が送られてくると、受信した警報をホームネットワーク管理設備 5 に対して転送する。

ホームネットワーク管理設備 5 は、自らの収容しているホームネットワーク 6 を管理する。すなわち、ホームネットワーク管理設備 5 は、端末 1 のユーザから遠隔制御のための制御命令を受け付けると、そのユーザに対応したホームネットワーク 6 を求め、受け付けた制御命令を、そのホームネットワーク 6 のホームサーバ 6 1 へと移動パケット通信網 2 を介して送信する。

また、ホームネットワーク管理設備 5 は、ホームサーバ 6 1 からの警報を受信すると、警報の内容に応じた電子メールを生成し、この電子メールを当該ホームサーバ 6 1 に対応したユーザの端末 1 に対して転送する。そして、ホームネットワーク管理設備 5 は、端末 1 のユーザの指示に従って、通報先サーバ 7 に通報を行う。なお、ホームネットワーク管理設備 5 において生成される電子メールについては、後述する。

通報先サーバ 7 は、警察や警備会社等が保有するコンピュータシステムであり、ホームネットワーク管理設備 5 からの通報を受け付けると、通報内容に応じたイベントを発生させる。この結果、警察署や警備会社等においては、当該イベントに基づいて、警察官や警備員等が出動することとなる。

(b) ホームサーバ 6 1 の構成

図 2 は、ホームサーバ 6 1 の構成を示す図である。この図に示されるようにホームサーバ 6 1 は、制御部 6 1 1、無線通信部 6 1 2、バスインターフェイス部 6 1 3、および、状況情報テーブル記憶部 6 1 4 を有する。

制御部 6 1 1 は、例えば、CPU (Central Processing Unit)、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory)、および、ハードディスク (何れも図示は省略) を有する。これらのうちハードディスクには、ホームネットワーク管理設備 5 がホームネットワーク 6 を一意に特定するための識別子であるホームネットワーク ID、当該ホームネットワーク 6 に収容されているセキュリティシステム 6 3 及び電子機器群 6 2 を制御するためのドライバソフトウェアの他、各種制御プログラムが格納されている。CPU は、これらの各種制御プログラムを実行する。RAM は、CPU のワークエリアとして用いられる。

ここで、ハードディスクに格納されている制御プログラムとしては、次のようなも

のがある。

(1) ホームネットワーク制御プログラム

ホームネットワーク制御プログラムは、ホームネットワーク管理設備 5 と通信を行い、ホームネットワーク管理設備 5 から受信した制御命令に従って、セキュリティシステム 6 3 や電子機器群 6 2 を制御するためのプログラムである。

(2) 報知プログラム

報知プログラムは、セキュリティシステム 6 3 から警報が送られてきた際に、受信した警報をホームネットワーク管理設備 5 へと転送するプログラムである。

無線通信部 6 1 2 は、基地局 2 1 を介して移動パケット通信網 2 と通信を行う。これにより、ホームサーバ 6 1 は、ホームネットワーク管理設備 5 とのデータの授受が可能になる。バスインターフェイス部 6 1 3 は、ホームバス 6 4 を介して、ホームサーバ 6 1 と、電子機器群 6 2 およびセキュリティシステム 6 3 とを接続する。

状況情報テーブル記憶部 6 1 4 には、ホームサーバ 6 1 の管理下にあるセキュリティシステム 6 3 および電子機器群 6 2 の状況を示す状況情報テーブル TBL 1-m ($m = 1 \sim k$) が格納されている。

図 3 は、状況情報テーブル TBL 1-m の記憶内容を示す概念図である。各状況情報テーブル TBL 1-m は、各電子機器あるいはセキュリティシステム 6 3 に対応付けられており、電子機器等の電子機器カテゴリ（すなわち、電子機器名）と、電子機器等の最新の状況を表す状況情報とから構成されている。

例えば、図 3 において状況情報テーブル TBL 1-1 は、セキュリティシステム 6 3 に対応するテーブルである。このテーブル TBL 1-1 には、当該家屋の玄関ドアの施錠状況、施錠ログ、および、セキュリティシステム 6 3 の作動状況が格納されている。これらのうち作動状況とは、セキュリティシステム 6 3 がセットされている状況に有るか否かを表す。

また、状況情報テーブル TBL 1-2 は、電子機器群 6 2 に含まれるビデオデッキに対応するテーブルである。このテーブル TBL 1-2 には、状況情報として、録画予約の状況と、当該ビデオデッキに収容されているビデオテープの録画可能な時間数と、録画履歴とが格納されている。ここで、同図に示すように、状況情報テーブル TBL 1-2 には、複数の録画予約の状況が格納されており、その各々には、録画開始日時と終了日時及び録画チャンネルが対応付けて格納されている。

ユーザが端末 1 を用いて状況情報の要求を行うと、ホームネットワーク管理設備 5 を介して、当該ユーザに対応したホームサーバ 6 1 に状況情報の要求が送信される。状況情報の要求を受信すると、ホームサーバ 6 1 の制御部 6 1 1 は、状況情報テーブル T B L 1 -m に格納されている電子機器カテゴリと状況情報とをホームネットワーク管理設備 5 へと送信する。

(c) ホームネットワーク管理設備 5 の構成

図 4 は、ホームネットワーク管理設備 5 の構成を示すブロック図である。

同図に示されるように、ホームネットワーク管理設備 5 は、HTTP サーバ 5 1 と、中継装置 5 2 と、DNS (Domain name system) サーバ 5 3 と、認証サーバ 5 4 と、ネットワーク管理サーバ 5 5 と、課金サーバ 5 6 と、バス 5 7 を有する。

HTTP サーバ 5 1 は、インターネット 4 と接続されており、WWW サーバとしての機能を有する。この HTTP サーバ 5 1 上のリソース (Web ページ、またはその初期画面であるホームページ等に対応したもの) には、各々のリソースに対応した URL が設定されている。端末 1 から HTML データの GET 要求を受信すると、HTTP サーバ 5 1 は、GET 要求に含まれる URL に対応したデータを端末 1 へと配信する。

図 5 は、HTTP サーバ 5 1 の構成を示すブロック図である。

同図に示すように HTTP サーバ 5 1 は、システム制御部 5 1 1 と、バスインターフェイス部 5 1 2 と、通信部 5 1 3 と、状況情報記憶部 5 1 4 とを有している。また、システム制御部 5 1 1 は、顧客管理データベース 5 1 5 及び端末情報データベース 5 1 6 と接続されている。

ここで、通信部 5 1 3 は、インターネット 4 とシステム制御部 5 1 1 との間のデータの授受を仲介する。具体的には、通信部 5 1 3 は、インターネット 4 を経由して受信したデータをシステム制御部 5 1 1 に送ると共に、システム制御部 5 1 1 から送られてきたデータをインターネット 4 へと送出する。バスインターフェイス部 5 1 2 は、システム制御部 5 1 1 とバス 5 7 との間のデータの授受を仲介する。

システム制御部 5 1 1 は、例えば、CPU、ROM、RAM、ハードディスクを有し、HTTP サーバ 5 1 の各部を制御するための処理を実行する。ROM には、次のプログラムが格納されている。すなわち、端末 1 から GET 要求を受けた場合に、CPU が当該端末 1 に対して送信すべきデータを生成し、送信するための制御プログラ

ム、当該端末1からの指示に従って、CPUがホームネットワーク6に対して制御命令を送信するための制御プログラム、および、ホームサーバ61から警報が送信されてきた場合に、CPUが該警報に対応した電子メールを生成し、端末1へと送信するための制御プログラムが格納されている。CPUは、これらプログラムを実行することにより、各種処理を実行する。RAMは、CPUのワークエリアとして用いられる。

図6は、顧客管理データベース515の記憶内容を示す概念図である。同図に示されるように、顧客管理データベース515は、端末1のユーザのユーザIDに対応付けて、端末IDと、当該ユーザが制御可能なホームネットワーク6のホームネットワークIDと、当該ユーザに対応したセキュリティレベルが格納されている。

ここで、ユーザIDは、ホームネットワーク管理サービスに加入するユーザに対して一意に割り当てられる識別子である。また、ホームネットワークIDには、HTTPサーバ51がネットワーク管理サーバ55を介してホームサーバ61と通信を行うためのアドレスが含まれている。

そして、セキュリティレベルとは、各ユーザがホームネットワーク6の遠隔制御を行う際における、制御に関する制限の度合を示している。すなわち、セキュリティレベルは、ユーザに制御を許可する範囲の広狭の程度を示しており、その違いによって以下のような差異が生じる。

(1) レベル1

レベル1は、制限が最も緩やかなレベルである。レベル1に設定された端末1を所有するユーザは、当該ホームネットワーク6に収容されているセキュリティシステム63及び電子機器群62の全ての遠隔制御が可能である。

(2) レベル2

レベル2に設定された端末1を所有するユーザは、電子機器群62の遠隔制御は可能であるが、セキュリティシステム63の遠隔制御については行うことができない。

(3) レベル3

レベル3に設定された端末1を所有するユーザは、当該ホームネットワーク6において、セキュリティシステム63と、電子機器群62の所定の制御項目に関する遠隔制御は行えない。

このように、セキュリティレベルをユーザ毎に設定することにより、ホームネットワーク6のセキュリティを確保することが可能となる。例えば、端末1のユーザが子

供であり、当該ユーザにセキュリティレベル3が設定されている場合を考える。ここで、セキュリティレベル3が、電子機器群62のうち給湯器の制御が行えないよう予め設定されている場合、その子供によって、給湯器の温度が不適切に設定されることや、誤って家屋の施錠が解放されることを避けることが可能となる。

- 5 なお、このセキュリティレベルは、ホームネットワーク管理サービスに加入する際に、ユーザが設定する構成としても良いし、当該サービス加入後に変更できるようにしても良い。

次に、図7は、状況情報記憶部514の記憶内容を示す概念図である。

- 10 同図に示すように、状況情報記憶部514には、ホームネットワークIDに対応付けて、当該ホームネットワーク6の制御下の電子機器に関する電子機器カテゴリおよび状況情報が格納されている。この状況情報記憶部514に格納される状況情報は、端末1から状況情報の要求を受けた際にHTTPサーバ51がホームサーバ61から取得するものである。従って、HTTPサーバ51が端末1へ状況情報を送信する時点においては、状況情報記憶部514に格納される状況情報は、ホームサーバ61の
15 有している状況情報と同一となる。

その後、システム制御部511は、端末1のユーザからの指示に従い、この状況情報を変更する。そして、システム制御部511は、変更された状況情報が含まれる制御命令をホームサーバ61へと送信する。

- 20 制御命令を受信すると、ホームサーバ61は、制御命令に含まれる状況情報を、自らの有する状況情報テーブルTBL1-mに格納（上書き）する。そして、ホームサーバ61は、この状況情報テーブルTBL1-mに格納されている状況情報に従って、ハードディスクに記憶されているドライバソフトウェアを実行し、各種電子機器を制御する。すなわち、ホームサーバ61は、状況情報テーブルTBL1-mに格納されている状況情報が変更されると、当該状況情報に対応した制御を行う。

- 25 図8は、端末情報データベース516の記憶内容を示す概念図である。同図に示されるように、端末情報データベース516には、端末1の機種別（端末1のカテゴリ別を含む）に当該機種に対応した表示能力、通信能力、および通信規格（以下、「端末通信規格」という）が格納されている。ここで、端末通信規格とは、HTTPサーバ51が端末1と通信を行う際に従う通信規格であり、各端末1の機種やカテゴリによって異なるものである。例えば、端末1がノート型パソコンである場合、通信プロト
30

コルとしてHTTP 1. 1等に従うが、端末1が携帯電話機である場合、HTTPのサブセットのプロトコル等に従う。

また、端末情報データベース516に格納されている表示能力と通信能力を表す指標は、どのようなものであっても構わないが、本実施形態においては、各端末1の表示能力及び通信能力の違いにより「レベル1」～「レベル5」の5段階の表示能力レベル及び通信能力レベルによって表されている。例えば、表示能力レベルが「レベル1」である場合、当該端末1が、表示能力の低い携帯電話機等の通信端末であることを表す。これに対して、表示能力レベルが「レベル5」である場合、当該端末1が、表示能力の高いノート型パソコン等の通信端末であることを表す。通信能力レベルについても同様に、レベルが大きいほど通信能力が高いことを示す。

システム制御部511は、表示能力レベルや通信能力レベルに応じて、各端末1に配信すべきデータ（例えば、Webページ等）を変更する。例えば、通信能力及び表示能力の低い端末1宛に配信すべきデータについては、システム制御部511は、端末1によって受信可能なデータ量以内となるようにデータを生成したり、該端末1の表示部に表示可能な画像サイズや色数や階調数によってデータを生成したりする。また、HTMLデータに対してイメージタグ等で画像イメージを付加する場合に、端末1の表示能力によって表示できない画像イメージのデータ形式を付加する場合がある。このような場合には、システム制御部511は、端末1の表示能力に合わせて、付加する画像イメージのデータ形式の変更等も行う。このように、データの配信先となる端末1の能力に応じて端末1に配信すべきデータを変更することにより、端末1が当該データを受信しきれないことや、当該データに対応した表示を行うことが出来ない等の不都合が生じることを防止することが可能となる。なお、イメージタグについては、従来のHTMLデータにおいて規定されているイメージタグと同様であるため、説明は省略する。

中継装置52は、移動パケット通信網2とバス57との間におけるデータの授受を仲介する。より具体的には、中継装置52は、HTTPサーバ51が、インターネット4を介さず、移動パケット通信網2経由で端末1と直接通信を行う場合に、端末1から送信されてきたデータをバス57が従うプロトコルへと変換してバス57へと出力する。また、中継装置52は、バス57側から送られてきたデータを、移動パケット通信網2が従う伝送プロトコルのデータへと変換して移動パケット通信網2へと送

信する。なお、移動パケット通信網 2 と中継装置 5 2 を介してのホームネットワーク管理設備 5 との間の通信は、有線であっても良いし、無線であっても良い。

DNSサーバ 5 3 は、HTTPサーバ 5 1 がインターネット 4 を介してデータの授受を行うために必要な IP アドレスやドメイン名の管理を行う。

- 5 認証サーバ 5 4 は、端末からの認証要求があった場合に、当該端末のユーザが正当なユーザであるか否かを認証するためのサーバである。かかる機能を実現するため、認証サーバ 5 4 は、認証データベース 5 4 1 を有している。

- 図 9 は、認証データベース 5 4 1 の記憶内容を示す図である。同図に示すように、認証データベース 5 4 1 には、各ユーザのユーザ ID と対応付けてパスワードが格納
10 されている。なお、この認証サーバ 5 4 において行われる認証作業については、後述する。

ネットワーク管理サーバ 5 5 は、当該ホームネットワーク管理設備 5 に收容されているホームネットワーク 6 と、HTTPサーバ 5 1 との間のデータの授受を管理する。また、ネットワーク管理サーバ 5 5 は、サーバ情報データベース 5 5 1 を有している。

- 15 図 10 は、サーバ情報データベース 5 5 1 の記憶内容を示す概念図である。同図に示すように、サーバ情報データベース 5 5 1 には、各ホームネットワーク 6 のホームネットワーク ID と対応付けてホームネットワーク 6 の従う通信規格(以下、「ネットワーク通信規格」という)が格納されている。ここで、ネットワーク通信規格とは、ホームサーバ 6 1 が外部と通信を行う際に従う通信規格であり、例えば、HTTP 1.
20 0 や HTTP 1. 1、或いは、ノベル社(登録商標)による規格等がある。

- 課金サーバ 5 6 には、ホームネットワーク管理サービスの提供に伴い、各ユーザに対して発生する管理料に対応した課金データが、ホームネットワーク 6 に対応付けられて記憶されている。この課金データの更新方法は、任意であり、例えば、月極で一定料金を累積するかたちで更新しても良いし、端末 1 を用いてホームネットワーク 6
25 の制御を行うたびに、所定の料金体系に従って累積するかたちで更新するようにしても良い。なお、本実施形態においては、端末 1 を用いてホームネットワーク 6 の遠隔制御を行うたびに課金されるものとする。

[1. 2] 第 1 実施形態の動作

- 以下の説明において、本実施形態の動作を次の順序で説明する。すなわち、(a) ユーザが端末 1 を用いてホームネットワーク 6 の遠隔制御を行う際の動作、(b) ホーム
30

ネットワーク 6 から、端末 1 に対して警報を送信する際の動作、の順に説明を行う。
なお、以下の説明においては、上述した各データベース及びテーブルの記憶内容は、
図 6、図 8、図 9、および図 10 に示すものと同一とする。また、端末 1 は、図 8 に
示される機種名「機種 a」（例えば、携帯電話機）であり、端末 ID として「端末 a」
5 を有するものとする。また、当該端末 1 のユーザのユーザ ID は、図 9 に示される「u
s e r . a」であるものとする。

（a）ユーザが端末 1 を用いてホームネットワーク 6 内の電子機器を遠隔制御する際
の動作

この動作には、以下の 2 つの動作例が存在する。

10 <動作例 1-a-1>

本動作例では、端末 1 を用いてインターネット 4 経由でホームサーバ管理部 5 へと
アクセスすることによって、ユーザがホームネットワーク 6 を遠隔制御する。

図 11 は、本動作例のシーケンス図である。

まず、外出中に、番組の録画予約を忘れていたことに気付いたユーザは、端末 1 の
15 指示入力部を操作することによって、ブラウジングを行う旨の入力を行う。端末 1 に
おいては、その入力コマンドに従い、WWW ブラウザが読み出される。そして、端末
1 は、移動パケット通信網 2 に対してパケット登録を行う。パケット登録とは、端末
1 が移動パケット通信網 2 を介してパケット交換を行うための登録手続きである。こ
のようにして、パケット登録が行われると、端末 1 は、ゲートウェイサーバ 3 との間
20 で、パケット交換を行うことが可能となる。

次に、端末 1 は、HTTP サーバ 51 に対する通信要求 CR 1 を移動パケット通信
網 2 へ送出する。ここで、端末 1 は、通信要求 CR 1 に端末 ID 「端末 a」を付加し
て送信する。なお、以降の端末 1 からホームネットワーク管理設備 5 への情報の送信
においては、端末 1 は、各情報に端末 ID を付加して送信する。このようにして、端
25 末 1 によって移動パケット通信網 2 へと送出された通信要求 CR 1 は、その後、ゲ
ートウェイサーバ 3 によって受信され、インターネット 4 を介して HTTP サーバ 51
に送信される（ステップ S a 1）。

通信要求 CR 1 を受信すると、HTTP サーバ 51 は、該端末 1 に対する機種名要
求 MR 1 をインターネット 4 へと送出する（ステップ S a 2）。この機種名要求 MR 1
30 は、ゲートウェイサーバ 3 を介して端末 1 に送信される。端末 1 は、機種名要求 MR

1を受信すると、メモリから自らの機種名「機種a」を読み出す。そして、端末1は、ログイン画面を取得するために、機種名を付加したGET要求GR1をHTTPサーバ51に対して送信する(ステップSa3)。ここで、ログイン画面とは、図12に示されるように、ユーザIDとパスワードの入力を促すための画面であって、端末1の
5 ユーザがHTTPサーバ51にログインするためのものである。

一方、HTTPサーバ51においては、このGET要求GR1を受信すると、システム制御部511が、図11に示される動作と並行して、図13にフローを示す処理を開始する。

まず、システム制御部511は、受信したGET要求GR1に付加された機種名「機種a」を抽出して、RAMに格納する(図13ステップSb1)。そして、システム制御部511は、当該機種名「機種a」に対応した表示能力レベル(ここでは、「レベル1」)と、通信能力レベル(ここでは、「レベル1」)と端末通信規格(ここでは、「規格1」)を端末情報データベース516から読み出してRAMに格納する(図13ステップSb2)。
10

次に、システム制御部511は、端末1に送信すべきログイン画面に対応したデータ(以下、「ログインデータ」という)を生成する。この際、システム制御部511は、RAMに格納されている表示能力レベル「レベル1」と、通信能力レベル「レベル1」に従い生成するログインデータを変更する。しかし、端末1の機種によって表示される画像の形態が著しく異なってしまうと、ユーザは、端末1の買い換え等を行った場合に操作しにくくなる可能性がある。そのため、システム制御部511は、端末1の全ての機種において表示される画面が、同様な形態(例えば画面のレイアウト)となるようにログインデータを生成する。これにより、ユーザは、端末1の全ての機種において似通った操作感を与えることが可能となる。
15
20

そして、システム制御部511は、RAMに格納されている端末通信規格「規格1」に従って、端末1に対するログインデータLD1をインターネット4へと送出する(ステップSa4及び図13ステップSb3)。このようにして、ログインデータLD1の送出が完了すると、システム制御部511においては、端末1からパスワード等が送信されてきたか否かを判定する処理へと移行する(図13ステップSb4)。そして、システム制御部511においては、端末1から送信されたパスワード等の情報を検出すべく、ステップSb4の判定が繰り返される。
25
30

21

一方、ログインデータLD1が端末1によって受信されると、端末1は、図12に示されるような画像を表示部に表示する。ユーザは、この画像が表示されている状態において、指示入力部にユーザID「user. a」、およびパスワード「×××××」を入力する操作を行い、決定を行う旨の入力操作を行う。そして、端末1は、次の画面を取得するために、入力されたユーザID「user. a」及びパスワード「×××××」を付加した、GET要求GR2をHTTPサーバ51に送信する（ステップSa5）。

一方、図13において、このGET要求を受信すると、HTTPサーバ51のシステム制御部511は、ステップSb4における判定結果が「Yes」となり、GET要求GR2に付加されたユーザID「user. a」と、パスワード「×××××」が抽出され、RAMに格納される（Sb5）。そして、システム制御部511は、RAMに格納したユーザID「user. a」と、パスワード「×××××」を読みだし、バスインターフェイス部512を介して、認証サーバ54へと送信する（図11ステップSa6）。

次に、システム制御部511は、認証サーバ54から認証結果が送られてきたか否かを判定する状態となる（図13ステップSb7）。そして、システム制御部511においては、認証サーバ54から認証結果が送られてくるまで、ステップSb7における判定が「No」となり、判定が繰り返される。

一方、図11において、ユーザID「user. a」およびパスワード「×××××」を受信した認証サーバ54は、当該ユーザが正当なユーザであるか否かの認証を行う（ステップSa7）。このステップSa7において認証サーバ54は、以下のような処理を実行する。

(1) 認証サーバ54は、HTTPサーバ51から送られてきたユーザID「user. a」に対応したパスワードを認証データベース541から読み出す。

(2) 認証サーバ54は、読み出したパスワード「×××××」と、HTTPサーバから送信されてきたパスワード「×××××」が一致するか否かによって認証する。

そして、認証サーバ54は、その認証結果ARをHTTPサーバ51へと送る（ステップSa8）。認証結果ARを受信すると、HTTPサーバ51のシステム制御部511においては、図13ステップSb7における判定が「Yes」となり、処理がステップSb8へと進む。そして、システム制御部511は、認証サーバ54から送ら

れてきた認証結果が認証成功通知であるか否かを判定する（図13ステップS b 8）。

ここで、仮に、ユーザの入力間違い等により、（2）における両パスワードが一致していないと判定された場合、認証サーバ54は、認証失敗通知を認証結果ARとして送信する。この場合、HTTPサーバ51のシステム制御部511においては、図13ステップS b 8における判定が「No」となり、端末1に対して認証に失敗した旨を送信し、処理を終了する。この結果、端末1の表示部には、「認証に失敗しました。ホームネットワークの制御を行うことは出来ません。」等の表示がなされる。この場合、ユーザは、再度、同様の行為を行わなければならない。

これに対して、本動作例においては、パスワードが一致しているので、認証サーバ54からは、認証成功通知が認証結果ARとして送信される。この場合、システム制御部511においては、図13ステップS b 8における判定が「Yes」となり、処理がステップS b 9へと進む。そして、システム制御部511は、RAMに格納されているユーザID「user. a」に対応した、ホームネットワークID「home. a」とセキュリティレベル「レベル1」とを顧客管理データベース515から読み出しRAMへと格納する。以降の通信において、ホームネットワーク管理設備5は、端末1から受信した各種信号がホームネットワークID「home. a」に対応するホームネットワーク6の電子機器の制御に関する信号であると判断する。

この時点で、システム制御部511のRAMには、端末ID「端末a」、ユーザID「user. a」、パスワード「×××××」、セキュリティレベル「レベル1」、ホームネットワークID「home. a」、機種名「機種a」、表示能力レベル「レベル1」、通信能力レベル「レベル1」、および端末通信規格「規格1」という情報が格納されている。

次に、システム制御部511は、RAMに格納されているホームネットワークID「home. a」を読み出し、ホームネットワークIDを付加した状況情報要求SR1をネットワーク管理サーバ55へと送る（図11ステップS a 9及び図13ステップS b 10）。そして、システム制御部511は、ネットワーク管理サーバ55から状況情報SI1が送信されてきたか否かを判定する状態となり、ホームサーバ61から状況情報SI1が送信されてくるまで、ステップS b 11における判定は、「No」となる（図13ステップS b 11）。

図11において、ネットワーク管理サーバ55は、この状況情報要求SR1を受け

取ると、状況情報要求SR1に含まれているホームネットワークID「home. a」を抽出し、サーバ情報データベース551から当該ホームネットワークID「home. a」に対応したネットワーク通信規格「規格1」を読み出す(ステップS a 1 0)。そして、ネットワーク管理サーバ55は、以後、ネットワーク通信規格「規格1」に従って、当該ホームサーバ61と通信を行う。

次に、ネットワーク管理サーバ55は、ホームサーバ61に対して状況情報要求SR1を送信する(ステップS a 1 1)。状況情報要求SR1を受信すると、ホームサーバ61は、自らのホームネットワークIDを付加した各電子機器の電子機器カテゴリおよび当該電子機器の状況情報SI1をネットワーク管理サーバ55へと送信する(ステップS a 1 2)。ここで、ホームサーバ61は、状況情報SI1にホームネットワークID「home. a」を付加して送信する。なお、以降のホームサーバ61からホームネットワーク管理設備5への情報の送信においては、ホームサーバ61は、各情報にホームネットワークID「home. a」を付加して送信する。そして、この状況情報SI1は、ネットワーク管理サーバ55によってHTTPサーバ51へと転送される(ステップS a 1 3)。

一方、HTTPサーバ51のシステム制御部511においては、状況情報SI1を受信すると、図13ステップS b 1 1における判定が「Yes」となり、処理がステップS b 1 2へと進む。そして、システム制御部511は、ホームサーバから送信されてきた状況情報と電子機器カテゴリをホームネットワークID「home. a」に対応付けて、状況情報記憶部514へと格納する(図13ステップS b 1 2)。例えば、ホームサーバ61から送信されてきた状況情報と電子機器カテゴリが図3に示されるものであれば、HTTPサーバ51の状況情報記憶部514には、システム制御部511によって、図7に示される状況情報が格納される。

ここで、状況情報記憶部514に格納される状況情報は、端末1のセキュリティレベルによって決定される。詳述すると、システム制御部511は、ホームサーバ61から受信された状況情報のうち端末1のユーザのセキュリティレベルに対応したもの、すなわち、端末1から遠隔制御することが可能な電子機器に関する状況情報のみを状況情報記憶部514に格納する。

本動作例の場合、当該ユーザに対応したセキュリティレベルは、「レベル1」である。このセキュリティレベルにおいては、端末1のユーザは、セキュリティシステム63

を含む全ての電子機器の遠隔制御が可能である。そこで、システム制御部 5 1 1 は、受信した全ての状況情報を状況情報記憶部 5 1 4 に格納する

ここで、仮に、端末 1 のユーザに対応するセキュリティレベルが、セキュリティシステム 6 3 以外の電子機器の遠隔制御が可能なセキュリティレベルである「レベル 2」であったとする。この場合、システム制御部 5 1 1 は、取得した状況情報に含まれるセキュリティシステム 6 3 に関する状況情報を破棄して、それ以外の電子機器に関する状況情報のみを状況情報記憶部 5 1 4 に書き込む。このように、セキュリティレベルに応じて、ユーザが遠隔制御を許可されない電子機器に関する状況情報が破棄されることにより、ユーザによる当該電子機器に対する誤制御を防止することが可能となる。

次に、HTTPサーバ 5 1 は、端末 1 との間においてホームネットワーク制御処理を実行する（図 1 3 ステップ S b 1 3）。

図 1 4 A、1 4 B、1 4 C、1 4 D、1 4 E、1 4 F、1 4 G、1 4 H、1 4 I、1 4 J、1 4 K、1 4 L、1 4 M、1 4 N、1 5 A、1 5 B、1 5 C、1 5 D、1 5 E、1 5 F、1 5 G、1 5 H、1 5 I、1 5 J、1 5 K、1 5 L、1 6 A、1 6 B、1 6 C、1 6 D、および図 1 6 E は、ホームネットワーク制御処理を行う際に端末 1 の表示部に表示される画像の遷移を示した図である。

この処理において、システム制御部 5 1 1 は、まず、状況情報記憶部 5 1 4 に格納されている電子機器カテゴリ（すなわち、電子機器名）をメニュー項目とするメニューデータ MD 1 を生成する。

ここで、メニューデータ MD 1 とは、状況情報記憶部 5 1 4 に記憶される状況情報を基に、システム制御部によって生成される HTML データの 1 つである。より詳細には、この HTML データは、当該ホームネットワーク 6 に収容される電子機器群 6 2 のうちユーザによって制御が可能な電子機器の状況を示すとともに、ユーザに対して電子機器の制御命令の入力を促すための画面を端末 1 の表示部に表示するためデータである。また、この HTML データによって表示される画面には、ユーザが詳細な情報を得るため、および、ユーザが制御項目等を選択するための URL がアンカータグによって指定されている。これにより、端末 1 は、例えば RAS など、特別な遠隔制御機能に関するソフトウェアを掲載しなくても、汎用性の高い WWW ブラウザを掲載しているだけで電子機器の遠隔制御が可能となる。なお、アンカータグは、HTML

Lデータ内において、リンク先を指定するためのタグであるが、従来から用いられている技術であるので説明は省略する。

さらに、HTMLデータの生成に関し、HTTPサーバ51は、端末1の表示能力レベル「レベル1」と、通信能力レベル「レベル1」に応じてHTMLデータを生成する。これにより、表示能力の低い端末1が受信したデータを適切に表示できないという不都合が起こることはない。また、通信能力の低い端末1が、過剰な情報を受信するという不都合が起こることはない。

そして、システム制御部511は、メニューデータMD1を、ホームネットワークID「home.a」に対応した端末1に送信する(ステップS a 1 4)。詳述すると、システム制御部511は、端末通信規格「規格1」に従ってメニューデータMD1を送信する。

メニューデータMD1を受信した端末1の表示部には、セキュリティレベルの範囲内でユーザが遠隔制御可能な電子機器名がメニュー項目として表示される。具体的には、端末1は、図14Aに示されるメニュー項目を表示部に表示する。次に、ユーザは、録画予約を行うため、端末1の表示部に、図14Aに示す画像が表示されている状態において、メニュー項目「ビデオデッキ」を指定する入力操作を行う。この入力操作により、端末1の表示部においては、メニュー項目「ビデオデッキ」が反転表示される。この状態において、ユーザが端末1の指示入力部に対して決定を行う旨の入力操作を行うと、端末1は、当該メニュー項目に対応したURLをメニューデータMD1から読み出す。そして、端末1は、読み出したURLを含むHTMLデータのGET要求GR3をHTTPサーバ51に対して送信する(ステップS a 1 5)。

一方、GET要求GR3受信すると、HTTPサーバ51は、GET要求GR3からURLを抽出する。そして、HTTPサーバ51は、このURLから当該端末1に対して配信すべきデータが「ビデオデッキ」の設定画面に対応したものであると判定する。

次に、HTTPサーバ51は、状況情報記憶部514から「ビデオデッキ」に対応した状況情報の内、「録画可能時間」を読み出し、「録画可能時間」を含む設定画面データSSをHTMLデータによって生成して、端末1へと送出する(ステップS a 1 6)。なお、設定画面データSSは、HTTPサーバ51のWebページに対応したものとされており、更に、「ビデオデッキ」に関するメニュー項目(URL対応)が含ま

れている。

一方、このHTMLデータを受信した端末1は、図14Eに示される、「録画予約」、「録画情報」及び「戻る」等のメニュー項目を有する設定画面を表示部に表示する。ここで、「録画予約」とは当該ユーザが遠隔制御を行う「ビデオデッキ」に対して、番組録画を行うためのメニュー項目であり、「録画情報」とは「ビデオデッキ」に予約されている番組録画の予約状況を確認するためのメニュー項目であり、「戻る」とは上述したメニューデータMD1に対応した画面へと戻ることを意味する。

ユーザが録画予約を行うため、端末1の指示入力部に対して、メニュー項目「録画予約」を選択する入力操作を行うと、端末1は、「録画予約」に対応したURLを読み出し、当該URLを含むGET要求をHTTPサーバ51へと送信する。当該GET要求を受信したシステム制御部511は、GET要求に付加されたURLに対応したHTMLデータ（設定画面に対応したもの）を生成し、端末1に対するHTMLデータをインターネット4へと送付する。このHTMLデータを受信すると、端末1においては、図14Fに示すような、設定画面が表示される。

次に、ユーザは、自らの録画しようとする番組の「録画開始時刻」と、「録画終了時刻」と、「録画チャンネル」（これらを纏めて、「録画予約情報」という）を指定する入力操作を行う。すると、端末1は、入力された録画予約情報を含むGET要求を移動パケット通信網2へと送信する。

このGET要求を受信したHTTPサーバ51においては、システム制御部511が当該GET要求に付加されている録画予約情報に基づいて状況情報を生成し、該状況情報を状況情報記憶部514に格納する。そして、HTTPサーバ51は、録画予約を受け付けた旨を示すHTMLデータを生成し、端末1に対するHTMLデータをインターネット4へ送付する。このHTMLデータを受信すると、端末1は、図14Gに示すような画像を表示部に表示する。

次に、ユーザが、本当に録画予約がなされたか否かを確認するために「録画情報」というメニュー項目を選択すると、端末1は、「録画情報」に対応したURLを含むGET要求を、HTTPサーバ51に対して送信する。このGET要求を受信するとHTTPサーバ51のシステム制御部511は、当該GET要求に従い、状況情報記憶部514に格納されている状況情報の中から、録画予約に関連する情報を読み出す。そして、システム制御部511は、該状況情報を含むHTMLデータを生成して、端

末1に対して送信する。このHTMLデータを端末1が受信すると、端末1は、図14Hに示すような画像を表示部に表示する。

また、ユーザが外出中に「洗濯物を干しているのにエアコンのスイッチを切って外出してしまった。このままでは、家に黴が発生する。今すぐ、エアコンのスイッチを入れよう。」と思いついたとする。この場合、ユーザは、図14Aに示すような画像が
5 端末1の表示部に表示されている状態において、「エアコン」を選択する。この場合、HTTPサーバ51のシステム制御部511は、「エアコン」に対応したHTMLデータ（設定画面に対応したもの）を生成して、インターネット4へと送出する。そして、ビデオデッキの録画予約と同様の処理が実行されることにより、状況情報記憶部51
10 4に格納されている状況情報の変更が行われる。すなわち、「エアコン」の電源に対応した状況情報がシステム制御部511によって「ON」へと変更される。

同様に、ユーザが「セキュリティシステム」を選択した場合、図14B、14C、および図14Dのように端末1の表示部に表示される画面が遷移し、ユーザが「照明器具」を選択した場合、図14J、14K、14L、14M、および図14Nのよう
15 に表示部に表示される画面が遷移する。図15A、15B、15C、15D、15E、15F、15G、15H、15I、15J、15K、15L、16A、16B、16C、16D、および図16Eについても同様である。

このようにして、ユーザが電子機器の制御内容を入力した後、端末1の指示入力部に対して、制御を終了する旨の入力操作を行うと、端末1は、決定信号DS1をHT
20 TPサーバ51に対して送信する（ステップS a 17）。

この決定信号DS1を受信すると、HTTPサーバ51のシステム制御部511は、状況情報記憶部514に格納されている、変更された状況情報を付加した、制御命令CI1をネットワーク管理サーバ55へと送信する（ステップS a 18及び図13ステップS b 14）。そして、この制御命令CI1は、ネットワーク管理サーバ55によ
25 ってホームサーバ61へと転送され、ホームサーバ61によって受信される（ステップS a 19）。

ホームサーバ61の制御部611は、受信した制御命令CI1から状況情報を抽出して、状況情報テーブルTBL1-mに上書きする。そして、制御部611は、状況情報テーブルTBL1-mの変更された状況情報に対応した電子機器のドライバソフトウェアを読み出し、変更された状況情報に従って電子機器の制御を行う。この結果、
30

ユーザが所望していた番組の録画予約が行われると共に、「エアコン」電源が「ON」へと変更される。

そして、ホームサーバ61は、制御命令C I 1によって指定された制御を行った旨を示す制御完了情報を、ネットワーク管理サーバ55に送信する。ネットワーク管理サーバ55は、制御完了情報を受信し、HTTPサーバ51へと転送する。HTTPサーバ51は、制御完了情報を受信すると、課金サーバ56に対して、当該ホームネットワークIDと共に制御完了情報を送信する。この結果、課金サーバ56においては、当該遠隔制御に対応した課金データにより累積される形で課金される。

＜動作例1-a-2＞

- 10 本動作例は、端末1を用いて、インターネット4を介さずにホームネットワーク管理設備5と直接通信を行う際の動作例である。

以下、図17を参照して、本動作例について説明するが、本動作例は、基本的に動作例1-a-1と同様であるため異なる点についてのみ説明を行う。

- 15 まず、ユーザが端末1の指示入力部を操作することによって、移動パケット通信網2を介して直接ホームネットワーク管理設備5の中継装置52と通信を行う旨の入力操作を行う。端末1においては、その入力操作に従い、上述したアクセスブラウザが読み出される。

- 20 そして、端末1は、移動パケット通信網2に対してパケット登録を行う。このようにして、パケット登録が行われると、端末1は、中継装置52との間において、パケット交換を行うことが可能となる。

次に、端末1は、中継装置52に対して、通信要求CR2を送信する（ステップSc1）。通信要求CR2を受信した、中継装置52は、通信要求CR2をHTTPサーバ51へと転送する（ステップSc2）。

- 25 通信要求CR2を受信すると、HTTPサーバ51のシステム制御部511は、中継装置52に対して機種名要求MR2を送る（ステップSc3）。機種名要求MR2を受信すると中継装置52は、機種名要求MR2を端末1へ転送する（ステップSc4）。この機種名要求MR2を受信すると、端末1は、メモリから自らの機種名「機種a」を読み出す。そして、端末1は、メニューデータを取得するため、機種名を付加したGET要求GR4を、中継装置52に対して移動パケット通信網2へと送出する（ステップSc5）。このようにして、端末1によって移動パケット通信網2へと送出され
- 30

たGET要求GR4は、中継装置52によって受信され、HTTPサーバ51へと転送される（ステップSc6）。

GET要求GR4を受信すると、HTTPサーバ51のシステム制御部511においては、図18にフローを示す処理が開始される。

- 5 まず、システム制御部511は、GET要求GR4に付加された機種名「機種a」を抽出して、RAMに格納する（図18ステップSd1）。

- そして、システム制御部511は、当該機種名「機種a」に対応した表示能力レベル（今の場合、「レベル1」）と、通信能力レベル（今の場合、「レベル1」）と、端末通信規格「規格1」を端末情報データベース516から読み出してRAMに格納する
10 （図18ステップSd2）。

 次に、システム制御部511は、RAMに格納されている端末ID「端末a」に対応したユーザID「user. a」と、ホームネットワークID「home. a」と、セキュリティレベル「レベル1」を顧客管理データベース515から読み出しRAMへと格納する。

- 15 この時点で、システム制御部511のRAM上には、端末ID「端末a」、ユーザID「user. a」、セキュリティレベル「レベル1」、ホームネットワークID「home. a」、機種名「機種a」、表示能力レベル「レベル1」、通信能力レベル「レベル1」、および端末通信規格「規格1」という情報が格納されている。

- このようにして、各種情報がRAMに格納されると、以降、図17ステップSc7
20 ～Sc21において図11ステップSa9～Sa19と同様の処理が実行され、また、図18ステップSd4～Sd8において図13ステップSb10～Sb14と同様の処理が行われる。

 この結果、ホームネットワーク6に収容される電子機器群62及びセキュリティシステム63の制御が行われる。

- 25 （b）ホームネットワーク6側からの警報を端末1に送信する際の動作

 以下、図19を参照して、ホームネットワーク6側からの警報を端末1に送信する際の動作について説明を行う。

- まず、セキュリティシステム63によって、その検出対象が所定の状態になったことが検出される。より具体的には、セキュリティシステム63は、例えば、「施錠状態
30 であるにも関わらず、勝手にドアが開いた」等の非常事態を検出する。非常事態を検

出すると、セキュリティシステム63は、ホームサーバ61に対して非常信号である警報AC1を送信する(ステップSe1)。この際、セキュリティシステム63は、当該家屋にて発生した非常事態の内容、すなわち、「施錠状態であるにも関わらず、勝手にドアが開いた」等の情報を警報AC1に付加する。

- 5 警報AC1は、ホームサーバ61によってホームネットワークID「home. a」が付加された後、ネットワーク管理サーバ55へと転送され、ネットワーク管理サーバ55によってHTTPサーバ51へと転送される(ステップSe2及びSe3)。

- 警報AC1を受信すると、HTTPサーバ51のシステム制御部511は、発生した非常事態の情報を警報AC1から抽出し、その情報をRAMへと格納する。そして、
- 10 システム制御部511は、ホームネットワーク6に対応したユーザに非常事態が発生したという旨の警告を行うため、電子メールEM1を生成し、ホームネットワークID「home. a」に対応した端末1に対してインターネット4へと送出する(ステップSe4)。この際、システム制御部511によって生成される電子メールEM1は、警報AC1の内容、及びHTTPサーバ51のログイン画面に対応したURLが含ま
- 15 れている。

電子メールEM1を受信すると、端末1は、図20Aに示されるような、電子メールEM1に対応した画像を表示部に表示する。なお、この際、電子メールEM1が受信された端末1において、警報音が出力されるようにしても良い。

- この状態において、ユーザが端末1の指示入力部を操作することにより「ホームサーバにログイン」なるコマンドボタンを選択する旨の入力操作を行うと、端末1は、
- 20 受信した電子メールEM1から当該ログインデータに対応したURLを抽出し、該URLを含むGET要求GR5を、HTTPサーバ51に対して移動パケット通信網2へと送出する(ステップSe5)。この際、端末1は、このGET要求GR5に自らの機種名を付加した後送信する。

- 25 次に、このGET要求GR5を受信したHTTPサーバ51のシステム制御部511は、ログインデータLD2を生成して、端末1に対してインターネット4へと送出する(ステップSe6)。このようにして、ログインデータLD2の送信が行われると、端末1とホームネットワーク管理設備5の間において、上述した図11のステップSa5～Sa13と同様の処理が実行される。

- 30 次に、HTTPサーバ51のシステム制御部511は、端末1に対して、メニュー

データMD 3を送信する(ステップS e 7)。この際、HTTPサーバ5 1のシステム制御部5 1 1は、端末1の通信能力レベル及び表示能力レベルに応じて、生成するメニューデータMD 3を変更する。なお、通信能力レベル等に応じてメニューデータを変更する際の動作については、上述したので詳細は省略する。

- 5 メニューデータMD 3を受信すると、端末1は、図2 0 Bに示されるような、ユーザに対して当該非常事態への対処を促す画像を表示部に表示する。この状態において、ユーザが「通報」を選択する旨の入力操作を行うと、端末1は、該メニューデータから「通報」に対応したURLを抽出して、当該URLを含むGET要求をHTTPサーバ5 1へと送信する。HTTPサーバ5 1のシステム制御部5 1 1は、該GET要求を受信すると、移動パケット通信網2に收容されたサービス制御局に問い合わせ、該ホームネットワーク6の設置されている家屋の住所及び居住者(ここでは、ユーザ)の氏名等を問い合わせる。そして、HTTPサーバ5 1のシステム制御部5 1 1は、サービス制御局から送信されてきた住所及び氏名を付加して、通報先サーバ7へと通報する。この結果、警察署、或いは、警備会社において通報がなされた旨のイベントが発生して、警察官、或いは、警備員が当該住所へと出向くこととなる。
- 10
- 15

- 一方、ユーザが端末1の指示入力部に対して「再施錠」を行う旨の操作を行うと、端末1は、該メニューデータから「再施錠」に対応したURLを抽出して、該URLを含む決定信号DS 3をHTTPサーバ5 1に対して送信する(ステップS e 8)。決定信号DS 3を受信すると、HTTPサーバ5 1のシステム制御部5 1 1は、決定信号DS 3に従って状況情報記憶部5 1 4に記憶されている状況情報を変更する。そして、システム制御部5 1 1は、当該状況情報を付加した制御命令CI 3をネットワーク管理サーバ5 5を介して、ホームサーバ6 1へと送信する(ステップS e 9及びS e 1 0)。
- 20

- 制御命令CI 3を受信すると、ホームサーバ6 1の制御部6 1 1は、制御命令CI 3から状況情報を抽出して、状況情報テーブルTBL 1-mに上書きする。そして、制御部6 1 1は、変更された状況情報に従って、電子機器のドライバソフトウェアを読み出し、電子機器の制御を行う。これにより、セキュリティシステム6 3によって、ドアが再施錠される。
- 25

- このように本実施形態にかかるホームネットワーク管理システムによれば、ユーザは、端末1の表示部に表示される文字情報により、ホームネットワークに收容される
- 30

電子機器の状況を知り、遠隔制御することができる。そのため、本実施形態に係るホームネットワーク管理システムによる遠隔操作は、従来のDTMF信号による操作方式のものと比較して、操作が煩雑でない。

また、HTTPサーバ51は、ユーザに対して電子機器の状況を示すとともに、電子機器の制御命令の入力を促すため画像を端末1の表示部に表示するための情報をHTML形式に従って生成する。これにより、端末1は、例えばRASなど、特別な遠隔制御機能に関するソフトウェアを掲載しなくても、汎用性が高いWWWブラウザを掲載しているだけで電子機器の遠隔制御が可能となる。このため、既存の携帯電話機等の簡易な端末であっても、ホームネットワークに組み込まれた電子機器の制御を行うことが可能となる。また、ホームサーバ61は、電子機器の遠隔制御を行うにあたり、ユーザに電子機器の状況を逐次的に示す処理、ユーザに電子機器の制御命令の入力を促す処理、および、それら処理にかかる端末1との直接のデータ通信を行う必要がない。これにより、ホームサーバ61は、簡易なもので済む。さらに、ホームサーバ61をインターネットへ常時接続する必要がないため、ホームネットワーク管理システムによる遠隔制御は、ユーザが負担する費用を抑えることが可能である。

また、ホームネットワーク管理設備6は、端末1の表示能力や通信能力に応じて、該端末に送信すべきデータのデータ量等を決定するため、確実に端末1のユーザに対してホームネットワークの状況を示すことが可能となる。また、この際、端末1に送信されるログイン画面や設定画面は、HTTPサーバにより端末の機種とは無関係に同様な形態で生成される。従って、端末1のユーザは、操作に違和感を覚えることなく、ホームネットワークに組み込まれた電子機器を遠隔制御することが可能となる。

また、本実施形態においては、ホームネットワーク6が設置された家屋に非常事態が発生した場合、ホームサーバ61がホームネットワーク管理設備5へと警報を送信し、該警報に基づいてホームネットワーク管理設備6が端末1へと電子メールを送信する構成となっている。このため、ホームネットワーク6が設置された家屋において、非常事態が発生した場合に、その非常事態の内容を端末1のユーザに対して報知することが可能となる。

また、本実施形態においては、警報を通知した後に、ホームネットワーク管理設備5が端末1からの指示に従って警察や警備会社への通報を行う構成となっている。このため、緊急時の通報について、家屋の管理者であるユーザの意志に基づいて行われ

ることが可能となる。

5 なお、本実施形態において、HTTPサーバ51の状況情報記憶部514に格納される状況情報は、端末1からのアクセスがなされた場合に、ホームサーバ61から取得される構成となっている。しかし、ホームサーバ61とHTTPサーバ51の間において、常時、状況情報を共有する構成としても構わない。この場合、ホームサーバ61側において状況情報に変化が生じた場合には、ホームサーバ61側から主体的にHTTPサーバ51へと状況情報を送信するようにすればよい。

10 なお、本実施形態においては、HTTPサーバ51は、HTMLデータの生成に関して、あるURLがユーザによって選択されると、その都度当該URLに対応する画面のHTMLデータを生成し、端末1に送信する構成となっているが、一括してHTMLデータを生成してもよい。例えば、HTTPサーバ51が、図11におけるステップS a 13の状況情報S I 1の取得後に、電子機器の遠隔制御に関する全てのHTMLデータを階層的に生成しても良い。

15 なお、本実施形態においては、端末1からの指示に従い、HTTPサーバ51が状況情報の変更を行い、変更された状況情報を制御命令に付加してホームサーバ61へと送ることによって各電子機器の遠隔制御を行う構成となっている。しかしながら、状況情報を付加すること無く、制御命令の内容を変更することによって各電子機器の遠隔制御を行う構成としても良い。

20 なお、本実施形態においては、ホームサーバ6にイベントが発生した場合に、ネットワーク管理サーバ55を介して電子メールによって端末1に通達する情報の内容は、非常事態である例を説明した。しかし、通達する情報の内容は、非常事態に限られず、ユーザの所望するイベントであれば良い。

25 なお、本実施形態においては、HTTPサーバ51は、ユーザのセキュリティレベルに応じて、ユーザが遠隔制御を許可されない電子機器に関する状況情報を破棄した後、状況情報を状況情報記憶部514に記憶する例を示した。そのため、ユーザは、遠隔制御が許可されない制御項目に関し、制御のみならず、その状況情報を知ることもしない。しかし、遠隔制御が許可されない制御項目に関し、ユーザによって制御はできないが、ユーザに対して状況情報を示すHTMLデータを生成するHTTPサーバ51であっても良い。

30 なお、本実施形態において、ホームネットワーク管理サーバ5は、移動パケット通

信網 2 を介して、ホームサーバ 6 1 と通信を行う構成となっているが、当然ながら、両サーバ間における通信路は、有線やローカルなネットワークであっても構わない。

[1. 3] 変形例

<変形例 1-1>

- 5 本実施形態において顧客管理データベース 5 1 5 には、ユーザに対応付けて、1 つのホームネットワーク ID やセキュリティレベルを格納した形態となっている。すなわち、各ユーザは、一のホームネットワーク 6 に対応付けられているのである。しかし、以下のような態様をとっても構わない。

- 10 図 2 1 は、本変形例にかかる、顧客管理データベース 5 1 5 の記憶内容を示す図である。同図に示すように、顧客管理データベース 5 1 5 には、ユーザ ID 及び端末 ID の各々に対応付けて、複数のホームネットワーク ID が格納されている。そして、このホームネットワーク ID の各々に対応付けて、セキュリティレベルが格納されている。

- 15 すなわち、本変形例においては、一台の端末 1 に対して、複数のホームネットワーク 6 をユーザが遠隔制御することができるホームネットワーク管理システムが提供される。ここで、本変形例において、ログイン画面には、図 1 2 に示すユーザ ID とパスワード入力する欄の他に、ホームネットワーク ID を入力する欄が設けられる。そして、HTTP サーバ 5 1 の制御部 5 1 1 は、端末 1 から送られてきたユーザ ID とパスワードを認証サーバ 5 4 に送ってユーザ認証を行う。また、この際、システム制
20 御部 5 1 1 は、送られてきたホームネットワーク ID に対応付けられたセキュリティレベルを顧客管理データベース 5 1 5 から読み出す。そして、システム制御部 5 1 1 は、そのセキュリティレベルで遠隔制御可能な範囲内で、端末 1 からの命令に対応したホームネットワーク 6 の制御を行うのである。

- 25 ここで、本変形例の適用範囲としては、例えば、次のような場合が想定される。例えば、独立して 1 つの家、或いは、マンションの 1 室を有しているユーザが、年老いた親の面倒を見ている。この親が当該ユーザとは違う家に住んでいる場合、当該ユーザは、自らの家のホームネットワークのみならず、その親の家のホームネットワーク 6 をも遠隔制御を行いたいと考えることがある。

- 30 かかる場合に、本変形例によれば、各ユーザにより遠隔制御が可能なホームネットワーク 6 が複数存在するため、ユーザが端末 1 を用いてホームネットワーク管理設備

5 へとアクセスして親の家のホームネットワーク 6 内の電子機器を遠隔制御することも可能となる。

＜変形例 1-2＞

本実施形態において、HTTPサーバ 5 1 から端末 1 に配信すべきデータ（例えば、
5 ログインデータやメニューデータ等）は、端末 1 の通信能力と表示能力に応じて変更される構成となっている。しかし、通信能力や表示能力だけでは無く、ユーザの年齢や性別によって、その画像内容を変更する構成としても構わない。すなわち、端末 1 側の表示能力等が許す範囲内において、例えば、ユーザが小さな子供であるならば、端末 1 に表示される画像中にかわいらしい絵柄等をあしらう構成としても良い。

- 10 この場合、顧客管理データベース 5 1 5 に各ユーザの年齢も格納しておき、HTTPサーバ 5 1 のシステム制御部 5 1 1 が端末 1 に送信すべきデータ（例えば、ログインデータに対応したもの）を生成するにあたりユーザの年齢を加味し、該ユーザの年代に最も親しまれやすい絵柄を加えてデータを生成することとなる。

- また、本実施形態においては、端末 1 の表示部に表示される情報は、文字情報によって表示される例を示したが、これに限られず、GUI（graphical user interface）
15 によって各種情報を表示しても良い。

＜変形例 1-3＞

- 本実施形態において顧客管理データベース 5 1 5 には、ユーザの生年月日等の情報は、格納されていない。しかし、顧客管理データベース 5 1 5 にユーザの生年月日を
20 格納することにより、ユーザの年齢に応じて、該ユーザのセキュリティレベルを自動的に変更することも可能である。

- 例えば、ユーザがホームネットワーク 6 の設置されている家庭の子供である場合に、中学生になるまでは、セキュリティレベルを「レベル 2」に設定しておきたいことがある。かかる場合に、顧客管理データベース 5 1 5 にユーザの生年月日及び該生年月
25 日から算出される年齢を格納しておく。そして、HTTPサーバ 5 1 によって、ユーザが中学生に対応する年齢になった時点で、該ユーザに対応付けられたセキュリティレベルを自動で変更することも可能となる。

- また、顧客管理データベースに生年月日を格納しておくことにより、上述した変形例 1-2 のようにユーザの年齢に応じて、端末 1 へと配信するデータを変更する際にも、
30 この生年月日を用いて、配信すべきデータの形態を変更することも可能となる。

＜変形例 1-4＞

本実施形態においては、本発明に係る電子機器の遠隔制御システムのうち、家屋に設置される電子機器群 6 2 の遠隔制御を行うホームネットワーク管理システムの例を説明したが、本発明をこれに限定するものではない。すなわち、会社や学校などの建物において使用される各種電子機器の遠隔制御を行う、電子機器の遠隔制御システムであってても良い。

＜変形例 1-5＞

上述した実施形態およびその変形例においては、ユーザは、端末 1 から「ユーザ ID」および「パスワード」を入力した後、すなわち、ユーザ認証を行った後、電子機器の遠隔制御を行う例を示したがこれに限定するものではない。例えば、ホームネットワーク管理設備 5 において、端末 1 ごとに制御可能なホームネットワーク 6 を対応付けて記憶しておき、ある端末 1 から当該端末 ID が付加された電子機器の制御要求があると、その端末 ID に対応付けられたホームネットワーク 6 の制御を行うシステムであってても良い。

また、端末 1 からホームネットワーク管理設備 5 に送信する各種情報には、端末 1 の識別子として端末 ID を付加する例を示したがこれに限定するものではない。すなわち、この識別子は、ユーザ ID であってても良いし、ホームネットワーク ID であってても良い。

〔2〕第 2 実施形態

〔2. 1〕第 2 実施形態の構成

本実施形態にかかる遠隔制御システムは、特に示さない限り、第 1 実施形態で説明した構成要素と同様であり、同一の動作を行うものである。

本実施形態は、第 1 実施形態の機能に加えて以下のような機能を有している。例えば、端末 1 のユーザが自宅内に設置されたホームネットワーク 6 に組み込まれている電子機器の買い換えを行った場合を考えてみる。このような場合、当該ユーザは、その電子機器に対応したドライバソフトウェアを該ホームネットワーク 6 のホームサーバ 6 1 へとインストールすることが必要となる。

本実施形態においては、かかる場合にユーザが端末 1 を用いて、ホームネットワーク管理設備 5 へとアクセスし、当該電子機器に対応したドライバソフトウェアをホームサーバ 6 1 へとダウンロードすることを可能とするものである。

上記機能を実現するため、本実施形態にかかるホームネットワーク管理設備 5 は、図 2 2 に示すような構成を有している。なお、同図において、上述した図 4 と同様の要素については同一の符号を付してある。

同図に示すように、本実施形態にかかるホームネットワーク管理設備 5 は、ドライ
5 バデータベース 5 1 7 を有しており、このドライバデータベース 5 1 7 は、HTTP
サーバ 5 1 と接続されている。図 2 3 は、このドライバデータベース 5 1 7 の記憶内
容を示す図である。同図に示すように、このドライバデータベース 5 1 7 には、各電
子機器の機種名に対応付けて当該機種のドライバソフトウェアが格納されている。こ
こで、ドライバデータベース 5 1 7 には、市場に供給されているほとんどの電子機器
10 に対応したドライバソフトウェアが格納されている。また、ドライバデータベース 5
1 7 に格納されている各ドライバソフトウェアには、そのリソース位置を特定するた
めの URL が設定されている。

また、HTTPサーバ 5 1 の制御部 5 1 1 が有している ROM には、上述した第 1
実施形態において、ROM が有していた各種情報や制御プログラムに加えて、端末 1
15 からの要求に従って、ホームサーバ 6 1 へとドライバソフトウェアをダウンロードす
るためのプログラムが格納されている。

システム制御部 5 1 1 は、このプログラムを実行することにより、端末 1 からの要
求に対応したドライバソフトウェアをホームサーバ 6 1 にダウンロードする。

また、課金サーバ 5 6 に格納される課金データは、上述した管理料とは別に、ドラ
イバソフトウェアをダウンロードするたびに、コンテンツ配信料という形で累積され
20 る。

〔2. 2〕第 2 実施形態の動作

本実施形態において (a) 端末 1 を用いてホームネットワーク 6 の遠隔制御を行う
際の動作及び (b) ホームネットワーク 6 側からの端末 1 へと警報を送信する際の動
25 作、については、上述した第 1 実施形態と全く同様であるため、その説明は省略し、
上述した第 1 実施形態と異なる動作についてのみ説明を行うこととする。

(c) 端末 1 を用いてドライバソフトウェアをダウンロードする際の動作

この動作は、端末 1 とホームネットワーク管理設備 5 との間の通信経路の違い、す
なわち、インターネット 4 経由であるか、或いは、移動パケット通信網 2 経由である
30 かによって 2 つの動作例が存在する。しかし、これら各動作例は、上述した動作例 1-

a-1 及び動作例 1-a-2 と同様に、ホームネットワーク管理設備 5 における認証作業以外には相違点が無いため、インターネット 4 を介してホームネットワーク管理設備 5 の HTTP サーバ 5 1 へとアクセスする場合を例に説明を行う。なお、本動作に先立って、ホームネットワーク 6 の電子機器群 6 2 に新たな電子機器を加える、或いは、
5 それまで使用していた電子機器を新たな電子機器に交換するという作業が必要となるが、これらの作業については既に行われたものとして、以下の説明を行う。

まず、ユーザが端末 1 の指示入力部を操作することによって、ブラウジングを行う旨の入力を行うと、端末 1 においては、その入力コマンドに従い、WWW ブラウザが読み出される。そして、端末 1 は、移動パケット通信網 2 に対してパケット登録を行
10 う。なお、移動パケット通信網 2 を介して中継装置 5 2 と直接通信を行う場合、上述したアクセスブラウザを読み出して中継装置 5 2 と通信を開始することとなる。

その後、図 1 1 ステップ S a 1 ~ S a 1 3 に示す処理（中継装置 5 2 と直接通信を行う場合、図 1 7 ステップ S c 1 ~ S c 1 1）と同様の処理が実行されることにより、ホームネットワーク管理設備 5 において端末 1 のユーザの認証作業が行われ、ホーム
15 サーバ 6 1 の有している状況情報が HTTP サーバ 5 1 によって共有される状態となる。

次に、HTTP サーバ 5 1 のシステム制御部 5 1 1 は、端末 1 に対して、メニューデータを配信する。ここで、本実施形態において、システム制御部 5 1 1 から配信されるメニューデータには、第 1 実施形態に示すメニュー項目の他に、「ドライバソフトウェアのダウンロードは、ここをクリック」なるメニュー項目が含まれている。か
20 かるメニューデータが端末 1 に受信された際に端末 1 の表示部に表示される画像の一例を図 2 4 に示す。

この画像が表示されている状態において、ユーザが端末 1 の指示入力部に対して、メニュー項目「ドライバソフトウェアのダウンロードは、ここをクリック」を選択する旨の入力操作を行うと、「ドライバソフトウェアのダウンロードは、ここをクリック」なる文字列が反転表示された状態となる。この状態で、ユーザが端末 1 の指示入力部に対して決定を行う旨の入力操作を行うと、システム制御部 5 1 1 は、そのメニュー項目に対応した URL をメニューデータから抽出し、当該 URL を含む GET 要求を移動パケット通信網 2 へと送出する。
25

30 次に、当該 GET 要求が HTTP サーバ 5 1 によって受信されると、HTTP サー

バ51のシステム制御部511は、当該GET要求からURLを抽出する。そして、このURLから当該端末1に対して配信すべきHTMLデータが「ドライバソフトウェアのダウンロードは、ここをクリック」に対応したデータであるものと判定する。

次に、HTTPサーバ51のシステム制御部511は、ドライバデータベース517に格納されている電子機器機種名を読み出して、当該電子機器機種名を含むHTMLデータを生成して、端末1へと送信する。ここで、このHTMLデータには、各ドライバソフトウェアに対応したURLが各電子機器の機種名と対応付けられている。

HTMLデータを受信した端末1の表示部には、ドライバソフトウェアのダウンロードが可能な電子機器の機種名の一覧、すなわち、図23に示す電子機器機種名と同様の機種名の一覧が表示される。この状態において、例えば、「電子機器機種a」なる機種名を選択する旨の入力操作を行うと、端末1は、「電子機器機種a」と対応付けられたURLを抽出して、当該URLを含むGET要求をHTTPサーバ51へと送信する。

端末1から送信されたGET要求がHTTPサーバ51によって受信されると、HTTPサーバ51のシステム制御部511は、当該GET要求に含まれているURLを抽出する。そして、システム制御部511は、当該URLに従って、ドライバデータベース517から「ドライバa」を読み出して、RAMに格納すると共に、端末1に対して、ユーザの判断を促す画像を表示するためのHTMLデータを生成して、端末1へと送信する。

この結果、端末1の表示部には、「あなたが選択したドライバソフトウェアは、「電子機器機種a」に対応したもので宜しいですか？」等の文字が表示される。そして、例えば、ユーザが端末1の指示入力部の決定ボタンを押すと、端末1は、移動パケット通信網2へ承認が行われた旨の通知（以下、「承認通知」という）を送出する。

この承認通知を受信すると、HTTPサーバ51のシステム制御部511は、課金サーバ56に対して、ホームネットワークIDと共に、ドライバソフトウェアのダウンロードが行われた旨を送る。この結果、課金サーバ56においては、ドライバソフトウェアのダウンロードに伴って発生するコンテンツ配信料に対応した課金データが累積される形で更新される。

また、HTTPサーバ51のシステム制御部511は、RAMに格納した「ドライバa」を読み出す。そして、この「ドライバa」がシステム制御部511によってネ

ットワーク管理サーバ55を介してホームサーバ61へと送信される。ホームサーバ61の制御部611は、ネットワーク管理サーバ55から受信したドライバソフトウェアを自らの有するハードディスクへとインストールする。

5 このように、本実施形態によれば、端末1を用いてHTTPサーバ51へアクセスすることにより、電子機器のドライバソフトウェアをダウンロードする構成となっている。このため、ホームネットワーク6に組み込まれている電子機器の買い換え等を行った場合であっても、ユーザは、繁雑な作業を行うことなく、ホームサーバ61のドライバソフトウェアを更新することが可能となる。

10 なお、本実施形態においてHTTPサーバ51は、ドライバデータベース517に格納されている全ての電子機器機種名を読み出して、当該電子機器機種名を含むHTMLデータを生成して、送信する構成としている。しかし、このHTMLデータを送信する替わりに、端末1のユーザに対して、端末1の機種を入力するための画面に対応した画像を送信する構成としても構わない。この場合、HTTPサーバ51のシステム制御部511は、端末1から送信されてきた機種名に従って、ドライバデータベース517の内容を検索することとなる。また、ドライバデータベース517に対し
15 て機種名と製造者名とを対応付けて格納することにより、メーカー名から機種名を検索できる構成としても良い。

〔3〕第3実施形態

〔3.1〕第3実施形態の構成

20 図25は、本実施形態にかかる遠隔制御システムの構成を示すブロック図である。なお、同図において、上述した図1と同様の要素については同一の符号を付してある。

同図に示すように、遠隔制御システムは、カーネットワーク管理設備500と、カーネットワーク600とを有する。

25 ここで、カーネットワーク600は、自動車内に設置されたネットワークであり、図25に示すようにカーサーバ601と、キー制御装置602と、セキュリティシステム603と、エンジン制御装置604と、GPS (Global Positioning System) 605と、エアコン606と、カーネットワーク600に含まれる各部を相互接続するためのバス607を有する。

30 キー制御装置602は、キーシリンダに差し込まれたキーの正当性を認証する他、エンジンのスタータに接続されておりエンジンが始動されたか否かを検知する。ここ

で、キーシリンダに差し込まれたキーが正当なキーであるか否かを認証する方法は、任意である。例えば、キー本体にＩＣを搭載し、このＩＣに自動車の車体番号等を記憶させておき、この車体番号と、キー制御装置６０２が有する車体番号との一致を判定することにより認証を行う方法が考えられる。

- ５ エンジン制御装置６０４は、インジェクションシステムを制御する装置であり、アクセルの開度等に従って、エンジンの燃焼室に供給すべきガソリン量と空気流入量を制御する。

ＧＰＳ（Global Positioning System）６０５は、自動車の位置を緯度経度で求め、対応した位置情報を算出する。

- １０ なお、キー制御部６０２、セキュリティシステム６０３、エンジン制御部６０４、ＧＰＳ６０５およびエアコン６０６は、全て通信機能を有しており、バス６０７を介してカーサーバ６０１と通信を行う。

- セキュリティシステム６０３は、カーサーバ６０１からの命令に従って施錠状況等を変更するための処理を実行する他、自動車に起きた変化を監視し、非常事態が発生した場合にカーサーバ６０１へと警報を送る。このセキュリティシステム６０３がカーサーバ６０１へと送る警報としては、以下のようなものがある。
- １５

（１）盗難警報

- 盗難警報は、キー制御装置６０２による認証が成立していない状況でエンジンが始動された場合、或いは、自動車のガラスが割られた場合に、セキュリティシステム６０３が、カーサーバ６０１に対して送信する警報である。
- ２０

（２）事故時警報

- 事故時警報は、車両に事故が発生した場合に、セキュリティシステム６０３が、カーサーバ６０１に対して送信する警報である。セキュリティシステム６０３は、所定の閾値以上の重力加速度が検出されると、事故が発生したことを検出し、この警報をカーサーバ６０１へと送信する。
- ２５

- カーサーバ６０１は、第１実施形態に示すホームサーバ６１と同様の構成を有しており、自動車に設置されたキー制御装置６０２、セキュリティシステム６０３、エンジン制御装置６０４、ＧＰＳ６０５およびエアコン６０６等の車載型の電子機器（以下、これらを区別する必要のない場合「車載機器」という）を一括管理する。なお、車載機器は、上述の電子機器に限定されるものではない。ここで、カーサーバ６０１
- ３０

の構成において第1実施形態にかかるホームサーバ61と異なっている点は、状況情報テーブル記憶部614に格納されている状況情報のみである。

図26は、カーサーバ601の状況情報テーブル記憶部614に格納されている状況情報テーブルTBL2-m ($m=1\sim k$)を示す図である。同図に示すように、本実施形態にける状況情報テーブル記憶部614には、各車載機器に対応した状況情報が格納されている。ここで、状況情報テーブルTBL2-mの内、第1実施形態と比較して特徴的なのは、GPS605に関するテーブルTBL2-4である。このテーブルTBL2-4には、GPS605によって取得される自動車の位置情報が、緯度経度によって格納されている。

また、カーサーバ601は、セキュリティシステム603から、警報を受け取ると、第1実施形態と同様に当該警報をカーサーバ管理部500へと転送する他、例えば、ヘッドライトの消し忘れ等を検出すると、自発的にカーサーバ管理部500へと警報を送信する。なお、このカーサーバ601をどのような形態で自動車に実装するのかは、適宜設計事項であり、例えば、カーサーバ601の機能をナビゲーション装置に持たせることも可能であるし、別体として設けることも可能である。

カーネットワーク管理設備500は、第1実施形態にかかるホームネットワーク管理設備5と同様の構成を有し、同様の処理を実行する。カーネットワーク管理設備500がホームネットワーク管理設備5と異なる点は、これらの構成部が有している情報に関して、ホームネットワーク6に関する情報が全てカーネットワーク600に関する情報となっている点のみである。例えば、サーバ情報データベース551に格納されているネットワーク通信規格は、ホームサーバ61に対応したものから、カーサーバ601に対応したものへと変更されている(図10参照)。また、HTTPサーバ51の状況情報記憶部514に格納される状況情報は、各車載機器に対応した状況情報となる(図7参照)。更には、顧客管理データベース515に格納されている情報の内、ホームネットワークID「home. a」、「home. b」…とあるのは、カーネットワークID「car. a」、「car. b」…となっている(図6参照)。なお、これら情報は、名称等が異なるのみであり、実質的に上記第1実施形態と何ら異ならないため詳細は省略する。

但し、本実施形態においては、第1実施形態において顧客管理データベース515に格納されている情報の内、ユーザ毎に設定されるセキュリティレベルが格納されな

い構成となっている。

〔3. 2〕第3実施形態の動作

本実施形態の動作を次の順序で説明する。すなわち、(a) 端末1を用いてカーネットワーク500の遠隔制御を行う際の動作、(b)カーネットワーク600側からの端末1へと警報を送信する際の動作、の順に説明を行う。

(a) 端末1を用いてカーネットワーク600内の電子機器を遠隔制御する際の動作
この動作は、端末1とカーネットワーク管理設備500との間の通信経路の違い、すなわち、インターネット4経由であるか、或いは、移動パケット通信網2経由であるかによって2つの動作例が存在するが、これら動作例の違いは、第1実施形態と全く同様であるので、インターネット4を経由してカーネットワーク600の車載機器を遠隔制御する場合を例に説明を行う。

まず、ユーザが端末1の指示入力部(図示は省略)を操作することによって、ブラウジングを行う旨の入力を行うと、端末1においては、その入力コマンドに従い、WWWブラウザが読み出される。そして、端末1は、移動パケット通信網2に対してパケット登録を行う。このようにして、パケット登録が行われると、本実施形態にかかる遠隔制御システムにおいては、上述した図11のステップSa1~Sa13が実行される一方、HTTPサーバ51のシステム制御部511においては、上述した図13ステップSb1~Sb11と同様の処理が実行される。

このようにして、HTTPサーバ51の状況情報記憶部514に状況情報が格納された状態となると、HTTPサーバ51は、端末1に対してメニューデータを配信する。そして、上記第1実施形態と同様にカーネットワーク600に組み込まれている車載機器の遠隔制御(以下、「カーネットワーク制御処理」という)を行うための処理が端末1と、HTTPサーバ51との間において実行される。

図27A、27B、27C、27D、27E、27F、27G、27H、27I、27J、27K、28A、28B、28C、28D、および図28Eは、端末1の表示部における画像の遷移の一例を表した図である。

まず、メニューデータが端末1によって受信されると、端末1の表示部には、図27Aのように各メニュー項目が表示される。この状態において、ユーザが端末1の指示入力部に対して、例えば、「ライト」というメニュー項目を選択する旨の入力操作を行うと、端末1においては、メニューデータから該メニュー項目に対応したURLが

抽出される。そして、端末1は、このURLを含むGET要求をHTMLサーバ51に対して送信する。その後、所定の入力操作を行うことによって、各ライトのON/OFF状況の切り替えが行われる(図27H、27I、27J、および図27K参照)。

また、同様にして、「セキュリティシステム」を選択した場合、図27B、27C、
5 および図27Dのように端末1上に表示される画面が遷移し、「エアコン」を選択した場合、図27E、27F、および図27Gのように端末1の表示部に表示される画面が遷移する。図28A、28B、28C、28D、および図28Eについても同様である。この結果、HTTPサーバ51の状況情報記憶部514に格納された状況情報が変更される。なお、このカーネットワーク制御処理において行われる処理も第1実施形態と同様であるため詳細は省略する。
10

このようにして、HTTPサーバ51の状況情報記憶部514に格納されている状況情報の変更が行われると、HTTPサーバ51は、カーサーバ601に対して変更した状況情報を含む制御命令を送信する。そして、カーサーバ601は、この制御命令に従って、各車載機器の制御を実行する。

15 (b) カーサーバ601側からの警報を端末1に転送する際の動作

この動作には、カーネットワーク600において発生した非常事態の内容によって3つの動作例が存在する。以下、各々の動作例について説明する。

<動作例3-b-1>

本動作例は、盗難警報がセキュリティシステム603からカーサーバ601へと送
20 られてきた場合に行われるものである。

図29は、本動作例における処理を示す図である。

まず、自動車内に窃盗犯が入り込み、偽造した鍵を用いてエンジンを始動させる。この場合、キー制御装置602は、セキュリティシステム603に対して、「キー認証が成立していない状況でエンジンが始動された」旨を通知する。セキュリティシステム603は、この通知を受けて、カーサーバ601に警報AC2を転送する(ステップSf1)。
25

この警報AC2は、更に、カーサーバ601によってカーネットワーク管理サーバ500へと転送され、カーネットワーク管理サーバ500によってHTTPサーバ51へと転送される(ステップSf2及びSf3)。

30 警報AC2を受信すると、HTTPサーバ51のシステム制御部511は、警報A

C 2 から非常事態の内容を抽出し、その内容を R A M へと格納する。そして、システム制御部 5 1 1 は、警報 A C 2 の内容に対応した、電子メール E M 2 を生成し、電子メール E M 2 を端末 1 に対して送信する (ステップ S f 4)。なお、第 1 実施形態と同様、電子メール E M 2 には、H T T P サーバ 1 のログインデータに対応した U R L が含まれている。

電子メール E M 2 を受信すると、端末 1 においては、表示部に図 3 0 A に示すような、電子メール E M 2 に対応した画像が表示される。自動車のユーザは、この画面を見て、自動車が盗難に遭っていることを知ることが可能となる。

そして、この状態において、ユーザが端末 1 の指示入力部を操作することにより「カーサーバにログイン」なる文字列を選択する旨の入力操作を行うと、端末 1 においては、当該文字列が反転表示される。そして、ユーザが端末 1 の指示入力部に対して、決定を行う旨の入力操作を行うと、端末 1 は、受信した電子メール E M 2 からログインデータに対応した U R L を抽出し、該 U R L を含む G E T 要求 G R 6 を移動パケット通信網 2 へと送出する (ステップ S f 5)。この際、端末 1 は、G E T 要求 G R 6 に対して、自らの機種名を付加して送出する。

次に、G E T 要求 G R 6 を受信した H T T P サーバ 5 1 のシステム制御部 5 1 1 は、ログインデータ L D 3 を生成して端末 1 に対して送信する (ステップ S f 6)。ログインデータ L D 3 を受信すると、端末 1 と、カーネットワーク管理設備 5 0 0 との間において、上述した図 1 1 のステップ S a 5 ~ S a 1 3 と同様の処理が実行される。

次に、H T T P サーバ 5 1 のシステム制御部 5 1 1 は、端末 1 に対して、メニューデータ M D 4 を送信する (ステップ S f 7)。メニューデータ M D 4 を受信すると、端末 1 は、図 3 0 C に示されるような、ユーザが指示を行うことが可能な内容を示す画像を表示部に表示する。

この状態において、ユーザが「警察に通報」を選択する旨の入力操作を行うと、端末 1 は、「警察に通報」に対応した U R L を含む決定信号 D S 4 を H T T P サーバ 5 1 へ送信する (ステップ S f 8)。決定信号 D S 4 を受信すると、H T T P サーバ 5 1 のシステム制御部 5 1 1 は、状況情報記憶部 5 1 4 に格納されている状況情報のうち G P S 6 0 5 に対応した物、すなわち、位置情報を読み出す。そして、H T T P サーバ 5 1 のシステム制御部 5 1 1 は、この位置情報を付加して、通報先サーバ 7 へと通報する。この結果、警察署、或いは、警備会社において通報がなされた旨のイベントが

発生する。警察官、或いは、警備員は、通報先サーバ7に送信されてきた位置情報に従って、盗難車の位置を把握することが可能となる。

また、ユーザが端末1の指示入力部に対してメニュー項目「位置情報確認」を選択する旨の入力操作を行った場合、HTTPサーバ51の制御部511は、状況情報記憶部514に格納した位置情報を読み出して、この位置情報に従ってHTMLデータを生成して送信する。この結果、端末1の表示部には図30Dに示すような画像が表示される。

これに対して、ユーザが端末1の指示入力部に対してメニュー項目「強制エンジンロック」を選択する旨の入力操作を行うと、端末1は、「強制エンジンロック」に対応したURLを含む決定信号DS4を移動パケット通信網2へと送出する（ステップSf8）。HTTPサーバ51のシステム制御部511は、端末1から送信されてきた決定信号DS4に従い、状況情報記憶部514に記憶されている状況情報の変更を行う。そして、システム制御部511は、変更した状況情報を付加した制御命令CI4をネットワーク管理サーバ55を介して、カーサーバ601へと送信する（ステップSf9及びSf10）。

カーサーバ601の制御部611は、受信した制御命令CI4から状況情報を抽出して、状況情報テーブルTBL2-mに上書きする。そして、制御部611は、この状況情報に従って、エンジン制御部604に対する制御を実行する。この際、強制的にエンジンをロックする方法としては、エンジンをストールさせるという方法が考えられる。この場合、エンジン制御部604は、エンジンに対する燃料の供給を強制的に中止する。また、所定の速度（例えば、10km/h）以上に速度が上がらないように制御しても良い。この場合、エンジン制御部604は、エンジンに対する燃料及び空気の少なくとも一方の供給量を一定量以上行わないようにインジェクタの制御を行う。

<動作例3-b-2>

本動作例は、カーサーバ601において、例えば、ヘッドライトの消し忘れ等が検出された場合に行われるものである。ここで、本動作例は、上述した動作例3-b-1と同様に実行されるものであるため、以下においては、動作例3-b-1と異なる点についてのみ説明することとする。

まず、ユーザが、ヘッドライトを点灯させたままで、エンジンを切ると、カーサーバ601においては、システム制御部611がエンジンを切った時刻をRAMに格納

する。ここで、カーサーバ601は、RAMに格納した時刻から所定の時間内にカーネットワーク管理設備500から、制御命令が送信され、この制御命令に従ってヘッドライトが消灯されると、RAMに格納されている時刻を消去する。

これに対して、このRAMに格納されている時刻から所定の時間（例えば、10分）が経過するまでに、カーネットワーク管理設備500からヘッドライトを消灯すべき旨の制御命令が送信されてこない場合、カーサーバ601は、カーネットワーク管理設備500に対して、警報を送信する。この警報を受けると、図29ステップSf4～Sf8と同様の処理が行われる。この際、HTTPサーバ51から送信されてきた電子メールEM2に対応して端末1の表示部に表示される画像の一例を図31Aおよび図31Bに示す。同図に示すように、HTTPサーバ51から警報に対応した電子メールEMが送信されてくると、端末1の表示部には、図31Aのような画像が表示され、ユーザに対して、注意を促す旨の画像が表示されることとなる。そして、上述したカーネットワーク制御処理が実行されることによって、HTTPサーバ51から制御命令が送信されると、カーサーバ601は、該制御命令に付加された状況情報に従って、ヘッドライトを消灯して、RAMに格納した時刻を消去する。

<動作例3-b-3>

本動作例は、カーサーバ601から事故時の警報が送信されてきた場合に行われるものである。

まず、当該自動車は、正面衝突等を起こした場合、セキュリティシステム603において、所定の閾値以上の重力加速度が検出される。この場合、セキュリティシステム603は、事故時警報をカーサーバ601へと送る。この際、セキュリティシステム603からカーサーバ601に対して送られる事故時警報には、種々の情報を付加するようにしても良い。例えば、シートベルト上に脈拍計を設けて、ユーザの脈拍を取得しておき、事故時警報に対して、取得した脈拍等を付加して送信するようにしても良い。

カーサーバ601は、事故時警報を受信すると、状況情報テーブル記憶部614に格納されている状況情報の内、GPS605に対応した状況情報、すなわち、位置情報を付加してカーネットワーク管理設備500を介してHTTPサーバ51へと転送する。HTTPサーバ51のシステム制御部511は、このようにして送信されてきた警報ACが事故時警報であるものと判定すれば、受信した事故時警報から、位置情

報を抽出して通報先サーバ7へと通報する。なお、事故時警報に、脈拍等の情報が付加されている場合、システム制御部511は、この情報も通報先サーバ7へと送信する。

- 5 この結果、警察署、或いは、警備会社において通報がなされた旨のイベントが発生する。警察官、或いは、警備員は、通報先サーバ7から送信された位置情報から、事故車の位置を把握することが可能となる。また、脈拍等の情報が付加されている場合、この情報に従って、救急車の手配を行うことも可能となる。

- 10 このようにして、本実施形態は、自動車に非常事態が発生した場合に、その旨をユーザの端末へと配信する構成となっている。このため、自動車の盗難が発生した場合に、ユーザは、とりうる措置を講じることが可能である。また、この際、エンジンを強制的にロックすることができる構成となっているため、盗難車が現場から離れた場所に移動することを有効に防止することが可能となる。更には、HTTPサーバ51は、自動車の位置情報を取得して、この位置情報と共に、警察に対する通報を行うことが可能であるため、迅速な事件解決を行うことも可能となる。

15 [3.3] 変形例

- 本実施形態においては、端末1を用いて自動車に設置されたカーネットワーク600内の車載機器を遠隔制御する構成となっている。しかし、自動二輪車に上述したカーネットワークと同様の構成を有するオートバイネットワークを設ける構成としても構わない。このように自動二輪車にオートバイネットワークを設け、本実施形態と同様の機能を持たせることにより、自動車よりも盗難に遭う可能性の高い自動二輪車の盗難を有効に防止することが可能となる。
- 20

請求の範囲

1. 管理設備は、端末から要求信号と第1の識別信号とをネットワークを介して受け取ると、受信した第1の識別信号に対応したサーバから、前記サーバの制御下にある電子機器の状況を示す状況情報と第2の識別信号とをネットワークを介して取得し、

- 5 前記電子機器の状況を示す画面および前記電子機器の制御命令の入力を促す画面を示す表示情報を前記状況情報に基づいて生成して、前記第2の識別信号に対応した前記端末に送信し、

- 前記端末は、受信した表示情報に基づいて、前記電子機器の状況を示す画面と前記電子機器の制御命令の入力を促す画面とを前記表示画面に表示し、前記制御命令が入力されると、前記第1の識別信号と前記制御命令を示す第1の制御情報とを前記管理設備に送信し、

前記管理設備は、前記サーバが前記電子機器の制御を行うための情報である第2の制御情報を前記第1の制御情報に基づいて生成して、前記第1の識別信号に対応する前記サーバに送信し、

- 15 前記サーバは、前記第2の制御情報に基づいて、前記電子機器の制御を行うことを特徴とする電子機器の遠隔制御方法。

2. 前記管理設備は、前記第2の識別信号に対応した前記端末の性能に応じて前記表示情報を生成する

- 20 ことを特徴とする請求項1に記載の電子機器の遠隔制御方法。

3. 前記管理設備は、前記第2の識別信号に対応した前記端末の通信能力に応じて前記表示情報を生成する

- 25 ことを特徴とする請求項2に記載の電子機器の遠隔制御方法。

4. 前記管理設備は、前記第2の識別信号に対応した前記端末の表示能力に応じて、生成する前記表示情報の画像サイズ、表示色の数、諧調数、およびデータ形式を変更する

- 30 ことを特徴とする請求項2に記載の電子機器の遠隔制御方法。

5. 前記管理設備は、前記表示情報の生成時に、前記表示画面に表示される情報内容のレイアウトが、前記性能が異なる端末間であっても略同一のレイアウトとなるように、前記表示情報を生成する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の電子機器の遠隔制御方法。

5

6. 前記第 1 の識別信号と前記第 2 の識別信号とが同一の信号であることを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器の遠隔制御方法。

7. 前記管理設備は、前記ユーザの年齢と前記ユーザの性別との少なくとも一方に基づいて、前記表示情報を生成する

10

ことを特徴とする請求項 1 に記載の遠隔制御方法。

8. 前記サーバは、1 または複数の前記電子機器の 1 または複数の制御項目についての制御が可能であり、

15 前記管理設備は、前記ユーザに制御を許可する範囲の広狭の程度を示すセキュリティレベルを記憶しており、

前記管理設備は、前記表示情報の生成時に、前記電子機器の制御命令の入力を促す情報であって、かつ、前記セキュリティレベルに対応した範囲から外れる制御項目に関する情報を前記表示情報から除外する

20 ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器の遠隔制御方法。

9. 前記管理設備は、前記セキュリティレベルを前記ユーザの年齢に基づいて設定する

ことを特徴とする請求項 8 に記載の電子機器の遠隔制御方法。

25

10. 前記サーバと前記電子機器とは、前記ユーザが使用する建物に設置され、当該建物においてローカルなネットワークを構成している

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器の遠隔制御方法。

30 11. 前記サーバと前記電子機器とは、前記ユーザが使用する車両に設置され、当該

車両においてローカルなネットワークを構成している

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器の遠隔制御方法。

- 1 2. 前記電子機器には、車両のエンジンに供給される燃料と空気との少なくとも一
5 方の供給量を制御するエンジン制御装置が含まれ、

前記サーバは、前記第 2 の制御情報に基づいて前記エンジン制御装置に対し、前記
車両のエンジンに供給される燃料と空気との少なくとも一方の供給量の制御を行う
ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器の制御方法。

- 10 1 3. 前記電子機器には、車両の位置情報を取得可能な位置情報装置が含まれ、
前記サーバは、前記第 2 の制御情報に基づいて前記位置情報装置に対し、前記車両
の位置情報の取得の制御を行う

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器の遠隔制御方法。

- 15 1 4. 前記管理設備は、前記第 2 の制御情報を送信し、前記サーバが第 2 の制御情報
によって指定された制御を行った旨の報告を前記管理設備に送信したとき、前記管理
設備は前記ユーザに対して課金を行う

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器の遠隔制御方法。

- 20 1 5. 前記管理設備は、移動通信網を介して前記サーバに前記第 2 の制御情報を送信
する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器の遠隔制御方法。

- 1 6. 前記管理設備は、移動通信網に接続され、
25 前記端末は、前記移動通信網を介して、前記管理設備に第 1 の制御情報を送信する
ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器の遠隔制御方法。

- 1 7. 電子機器は検出対象が所定の状態になったことを検出すると、非常信号をロー
カルなネットワークを介してサーバに送信し、

- 30 サーバは前記非常信号を受信すると、非常事態を示す警報信号と第 1 の識別信号と

をネットワークを介して管理設備に送信し、

管理設備は、前記警報信号を受信すると、警告を行う画面および前記電子機器の制御命令の入力を促す画面を示す表示情報を前記警報信号に基づいて生成して、前記第1の識別信号に対応した前記端末に送信し、

- 5 前記端末は、受信した表示情報に基づいて、警告を行う画面と前記電子機器の制御命令の入力を促す画面とを前記表示画面に表示し、前記制御命令が入力されると、第2の識別信号と前記制御命令を示す第1の制御情報とを前記管理設備に送信し、

前記管理設備は、前記サーバが前記電子機器の制御を行うための情報である第2の制御情報を前記第1の制御情報に基づいて生成して、前記第2の識別信号に対応した

- 10 サーバに送信し、

前記サーバは、前記第2の制御情報に基づいて前記電子機器の制御を行うことを特徴とする電子機器の遠隔制御方法。

- 1 8. 前記管理設備は、前記非常事態時における通報先とネットワークによって接続
15 されており、

前記管理設備は、前記表示情報に、前記通報先に通報する旨の制御内容を促す画面を示す情報を含め、前記第2の制御情報に基づいて前記通報先に通報する

ことを特徴とする請求項17に記載の電子機器の遠隔制御方法。

- 20 1 9. 前記第1の識別信号と前記第2の識別信号とが同一の信号であることを特徴とする請求項17に記載の電子機器の遠隔制御方法。

2 0. 管理設備は、ネットワークを介して接続されたサーバの管理下にある電子機器の制御を行うための前記サーバ用のドライバソフトウェアを有し、

- 25 端末は、前記サーバが前記管理設備から前記ドライバソフトウェアのダウンロードを行う旨を示す要求信号と識別信号とを前記管理設備に送信し、

前記管理設備は、前記識別情報に対応する前記サーバに前記要求信号に対応する前記ドライバソフトウェアの送信を行う

ことを特徴とする電子機器の遠隔制御方法。

21. 端末との通信を行う第1の通信部と、電子機器の制御を行うサーバとの通信を行う第2の通信部と、制御部とを具備し、前記制御部は、前記端末からの要求信号と第1の識別信号とを前記第1の通信部を介して受け取ると、前記第1の識別信号に対応した前記サーバから、前記サーバの制御下にある前記電子機器の状況を示す状況情報と第2の識別信号とを前記第2の通信部を介して取得し、前記電子機器の状態を示す画面および前記電子機器の制御命令の入力を促す画面を示す表示情報を前記状況情報に基づいて生成して、前記第2の識別信号に対応した前記端末に前記第1の通信部を介して送信し、前記サーバが前記電子機器の制御を行うための情報である第2の制御情報を前記第1の制御情報に基づいて生成して、受信した第1の識別信号に対応する前記サーバに前記第2の通信部を介して送信する電子機器の管理設備。

22. 前記制御部は、前記ユーザに制御命令の入力を促すための、前記表示画面に現在表示されているページより、より詳細な情報を含んだページへのリンクを含んだウェブページによって前記表示情報を生成することを特徴とする請求項20に記載の電子機器の管理設備。

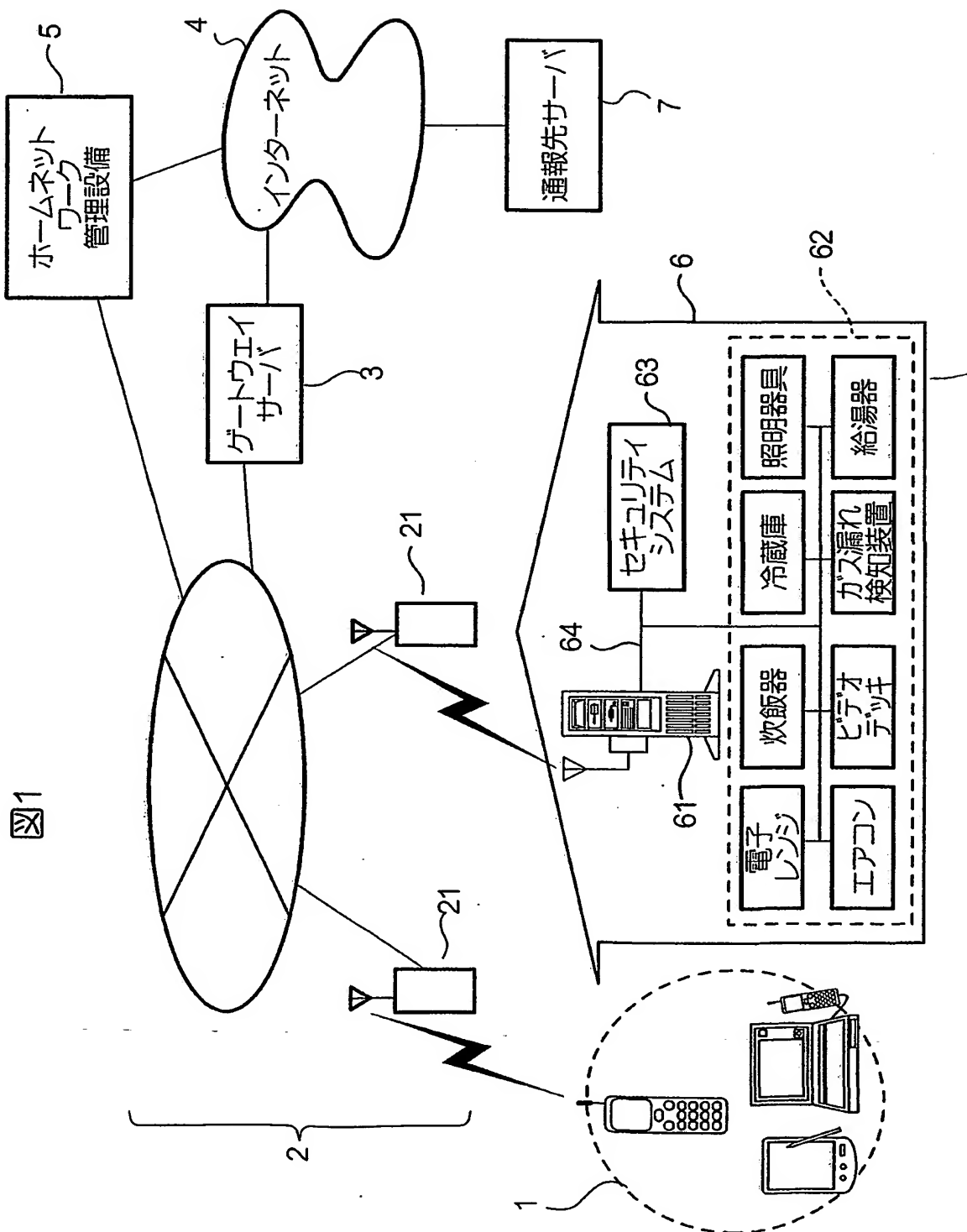
23. 端末との通信を行う第1の通信部と、電子機器の制御を行うサーバとの通信を行う第2の通信部と、制御部とを具備し、前記制御部は、第1の識別信号と警報信号とを前記第2の通信部を介して前記サーバから受信すると、警告を行う画面および前記電子機器の制御命令の入力を促す画面を示す表示情報を受信した警報信号に基づいて生成して、前記第1の識別信号に対応した前記端末に前記第1の通信部を介して送信し、第2の識別信号と前記制御命令を示す第1の制御情報とを前記第1の通信部を介して前記端末から受信すると、前記第1の制御情報に基づいて前記サーバに前記電子機器の制御を行わせるための第2の制御情報を生成して、前記第2の識別信号に対応した前記サーバに前記第2の通信部を介して送信することを特徴とする電子機器の管理設備。

24. 端末との通信を行う第1の通信部と、電子機器の制御を行うサーバとの通信を行う第2の通信部と、記憶部と、制御部とを具備し、前記記憶部は、ネットワークを介して接続された前記サーバの管理下にある前記電子機器の制御を行うための前記サ

54

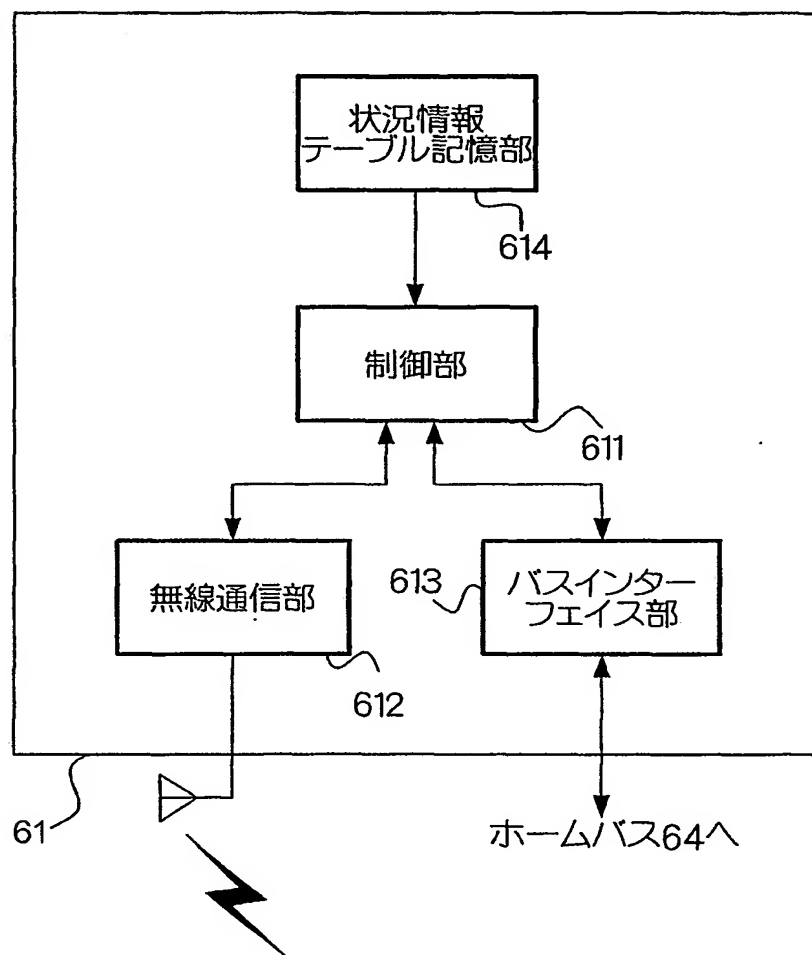
- サーバ用のドライバソフトウェアを有し、前記制御部は、識別信号と前記サーバが前記管理設備から前記ドライバソフトウェアのダウンロードを行う旨を示す要求信号とを前記第 1 の通信部を介して前記端末から受信し、前記識別信号に対応した前記サーバに前記要求信号に対応した前記ドライバソフトウェアの送信を第 2 の通信部を介して
- 5 行うことを特徴とする電子機器の管理設備。

1/26



2/26

図2



3/26

図3

TBL1-1

セキュリティシステム		
施錠状況	作動状況	施錠ログ
ON	ON	履歴1
		履歴2
		...

TBL1-2

ビデオデッキ				
録画予約1	録画予約2	...	録画可能時間	録画履歴
8ch	10ch	...	120分	履歴1
2000/10/1 20:00~21:00	2000/10/10 22:00~23:00	...		履歴2
				...

TBL1-3

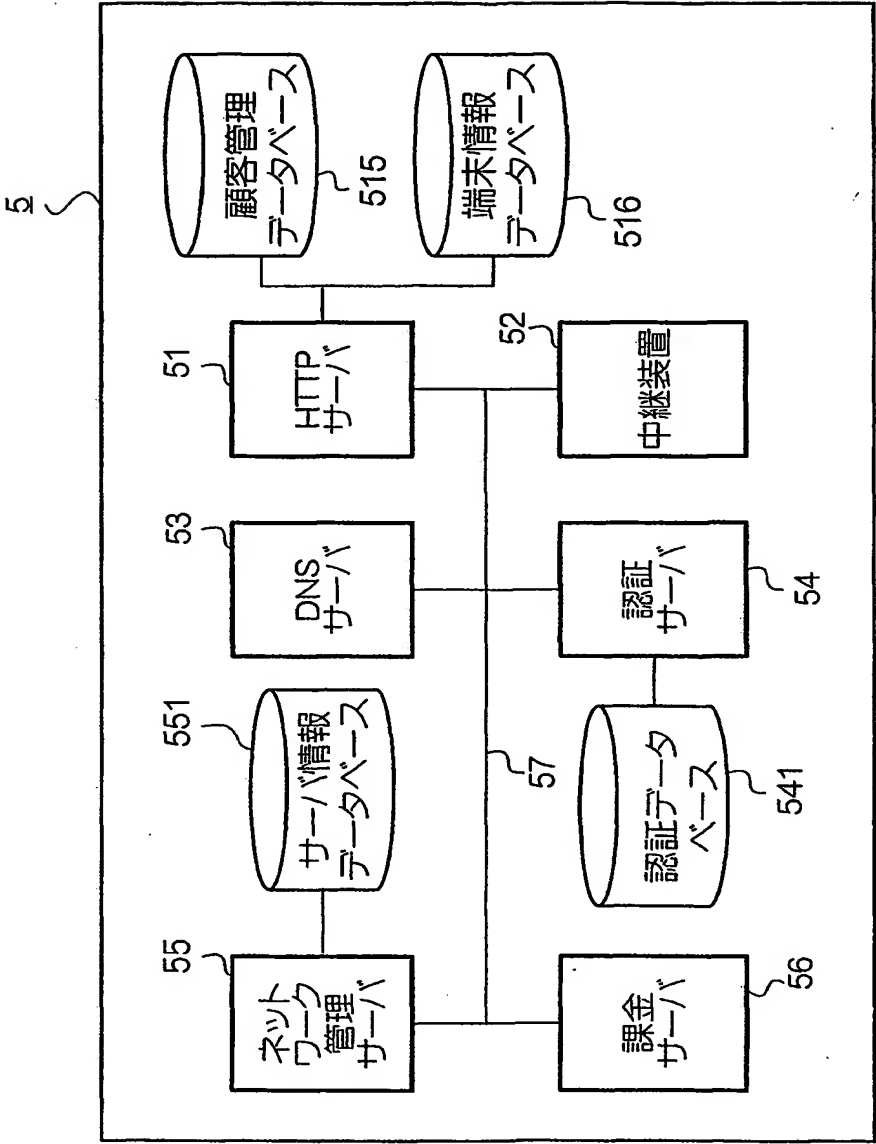
照 明						
玄関	居間	台所	和室	寝室	トイレ	...
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	...

⋮

TBL1-K

--

図4



5/26

図5

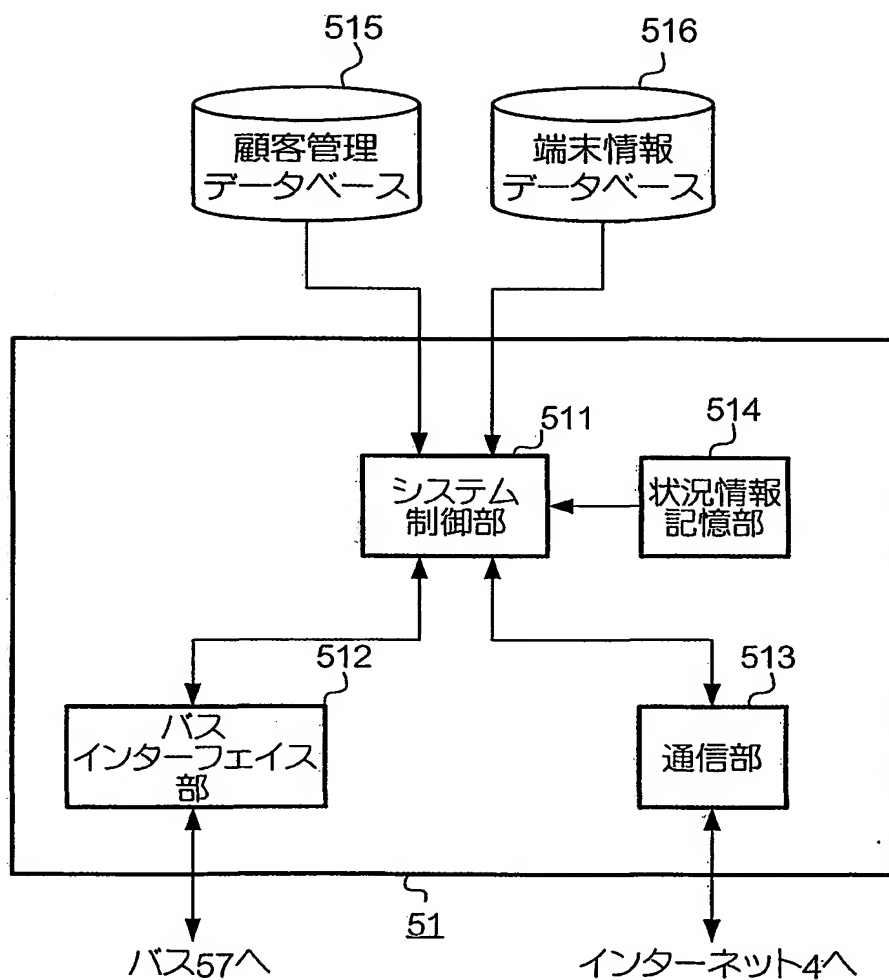


図6

ユーザID	端末ID	ホーム ネットワークID	セキュリティ レベル
user. a	MSa	home. a	レベル1
user. b	MSb	home. b	レベル2
...

7
X

状 況 情 報										
ホームネット ワークID	セキュリティシステム			ビデオデッキ						
	施錠状況	作動状況	施錠ログ	録画予約1	録画予約2	...	録画可能時間	録画履歴	...	
	ON	ON	履歴1	8ch	10ch	...	120分	履歴1	...	
			履歴2	2000/10/1 20:00~21:00	2000/10/10 22:00~23:00	履歴2				
						
home.a	...									

8/26

図8

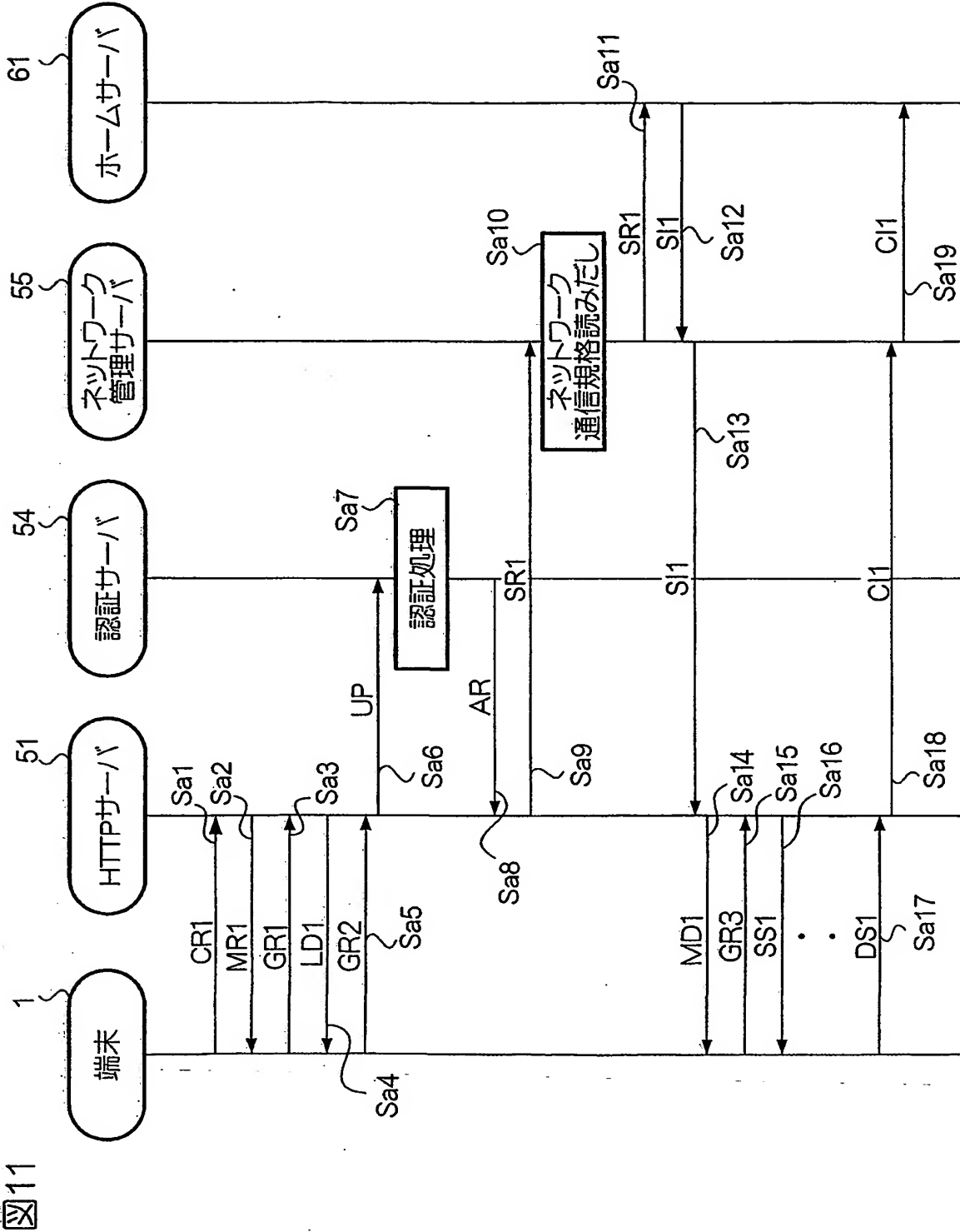
端末機種名	表示能力レベル	通信能力レベル	端末通信規格
機種a	レベル1	レベル1	規格1
機種b	レベル2	レベル3	規格2
...

図9

ユーザID	パスワード
user. a	×××××
user. b	△△△△△
...	...

図10

ホームネットワークID	ネットワーク通信規格
home. a	規格1
home. b	規格2
...	...



10/26

図12

ホームサーバ
ログイン

ユーザID

パスワード

11/26

図13

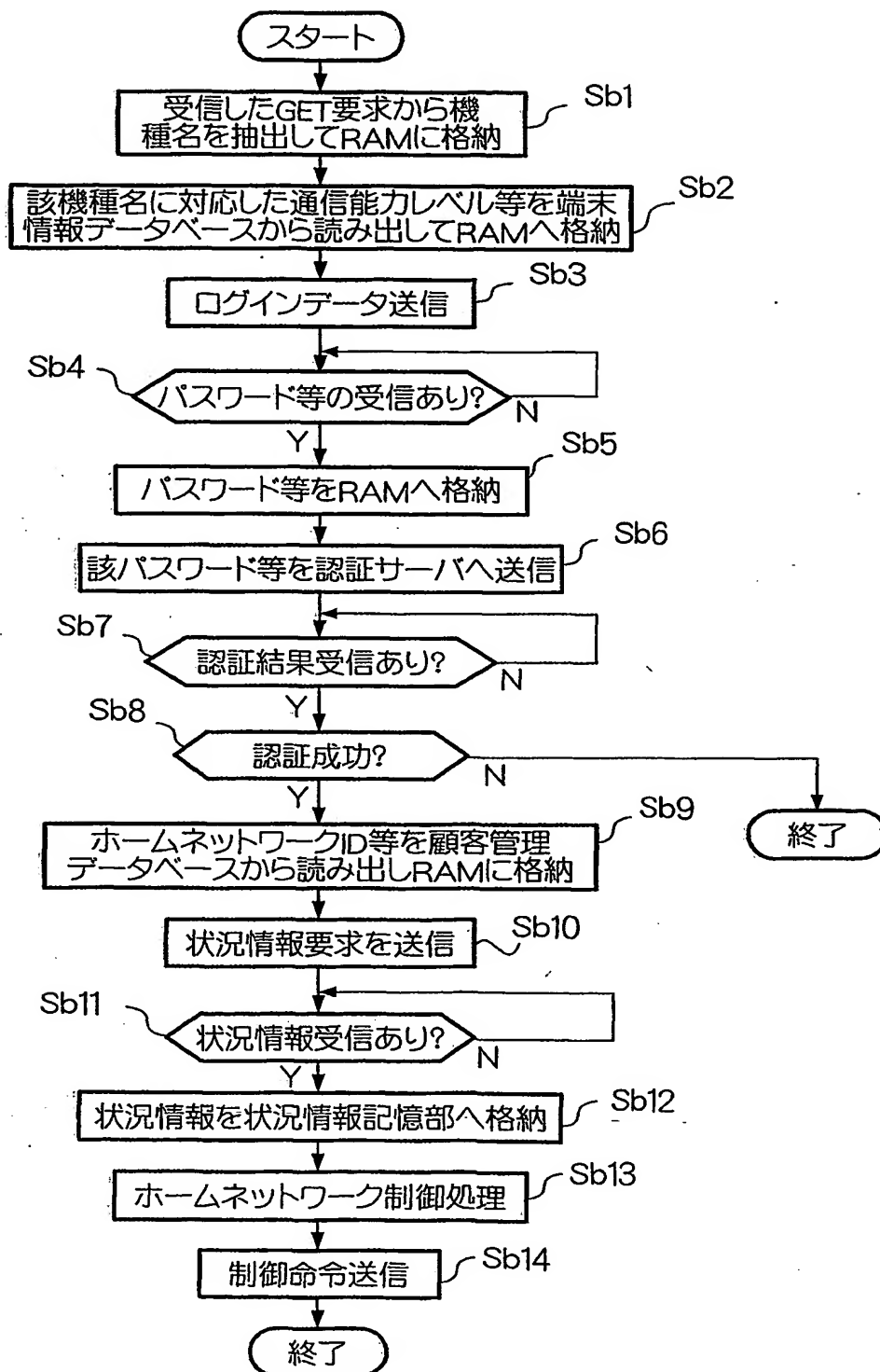


図14A

〇〇家へ
ようこそ
1. 姉妹システム
2. ビデオデッキ
3. 照明器具
4. 冷蔵庫
5. エアコン
6. 炊飯器
7. 風呂
8. ガス制御

図14B

〇〇家の
姉妹システム
現在はセキュリ
ティシステムが
offになっています
ます
1. セキュリテイ
システムon
2. 施錠ログ
確認

図14C

〇〇家の
姉妹システム
セキュリテイ
システムをonにし
ました
1. 施錠ログ
確認
2. 戻る

図14D

施錠ログ
13:00 開錠
15:35 施錠
16:00 開錠
1. セキュリテイ
システムoff
2. 戻る

図14E

〇〇家のビデオ
デッキあと120
分録画可能で
す
1. 録画予約
2. 録画情報
3. 戻る

図14F

〇〇家のビデオ
デッキ録画予約
あと120分録画
可能です
□月□日
□:□~□:□
チャンネル
□ CH
予約

図14G

〇〇家のビデオ
デッキ録画予約
いたしました
〇月×日(金)
21:00~23:00
△ch
1. 予約変更
2. 他の予約を
確認する
3. 録画情報

図14H

〇〇家のビデオ
デッキ録画予約
一覧
1. 〇月×日(金)
21:00~23:00
△ch
2. △月○日(土)
9:00~12:30
□ch
3. 戻る

図14I

〇〇家のビデオ
デッキ次の番組
が録画されてい
ます
1. 〇〇〇〇
52分
2. △△△△
118分
3. 戻る

図14J

〇〇家の
照明器具
1. 玄関 on
2. 居間 off
3. 台所 off
4. 和室 off
5. 寝室 off
6. トイレ off
7. 浴室 off
8. 廊下 off

図14K

〇〇家の
照明器具
1. 玄関 on
2. 居間 on
3. 台所 off
4. 和室 off
5. 寝室 off
6. トイレ off
7. 浴室 off
8. 廊下 off

図14L

〇〇家の
照明器具
1. 玄関 on
2. 居間 on
3. 台所 on
4. 和室 off
5. 寝室 off
6. トイレ off
7. 浴室 off
8. 廊下 off

図14M

〇〇家の
照明器具
1. 玄関 on
2. 居間 on
3. 台所 on
4. 和室 on
5. 寝室 off
6. トイレ off
7. 浴室 off
8. 廊下 off

図14N

〇〇家の
照明器具
1. 玄関 on
2. 居間 on
3. 台所 on
4. 和室 on
5. 寝室 on
6. トイレ off
7. 浴室 off
8. 廊下 off

図15A

〇〇家の
ようこそ
1. 照明器具
2. ビデオデッキ
3. 冷蔵庫
4. 冷凍庫
5. エアコン
6. 炊飯器
7. 風呂
8. ガス制御

図15B

〇〇家の
冷蔵庫
冷蔵庫温度
4℃
冷凍庫温度
-10℃
1. 温度調整
2. 在庫確認

図15C

〇〇家の
冷蔵庫
温度調整
1. 冷蔵庫
2. 冷凍庫
3. 戻る

図15D

〇〇家の
冷蔵庫
冷蔵庫の温度
調整(現在4℃)
温度を入力し
てください

℃

図15E

〇〇家の
冷蔵庫
冷蔵庫の在庫
卵 4
牛乳 2
ソフトドリンク 3
豚バラ肉200g
キャベツ 半玉

図15F

〇〇家のエアコン
現在はoffに
なっています
室温 28℃
湿度 80%
1. 冷房制御
2. 暖房制御
3. 湿度制御

図15G

〇〇家の
冷房制御
(室温 28℃)
希望温度

℃

変更

図15H

〇〇家の冷房
を24℃に設定
しました
室温 28℃
湿度 80%
1. 冷房制御
2. 暖房制御
3. 湿度制御

図15I

〇〇家の
炊飯器
現在は3合
入っています
1. 炊飯スタート
2. 炊飯予約

図15J

〇〇家の炊飯器
炊飯スタート
炊き具合を選
択して下さい
1. 通常
(約1時間)
2. 短時間
(約40分)
3. おかゆ
4. 戻る

図15K

〇〇家の
炊飯器
炊飯予約
炊き上がり時
刻を選択して
下さい

時

分

選択

図15L

〇〇家の
炊飯器
炊飯予約
〇時△分
炊き上がり
炊き具合
「おかゆ」で
予約しました
戻る

図16A

〇〇家へようこそ
1.セキュリティシステム
2.ビデオドアホン
3.照明器具
4.冷蔵庫
5.エアコン
6.炊飯器
7.風呂
8.ガス制御

図16B

〇〇家の風呂
現在はお湯は張っておりません
1.お湯を張る
2.戻る

図16C

〇〇家の風呂
入浴時刻、温度を指定してください
□時□分
□℃

図16D

〇〇家の風呂
入浴時刻を●時
△分、温度を
40℃に設定しました
戻る

図16E

〇〇家のガス
現在は開いています
1.元栓を閉じる
2.閉じる

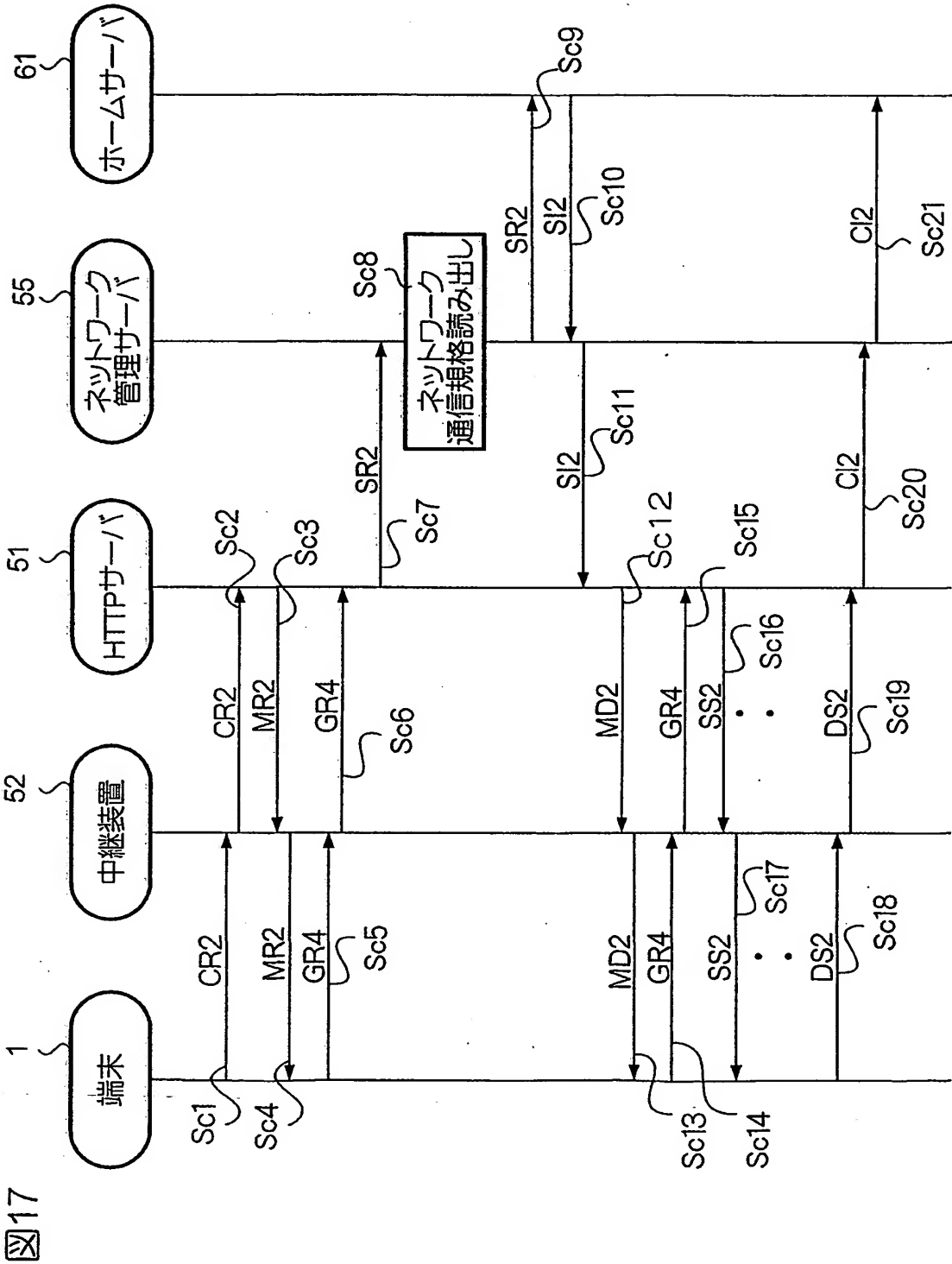
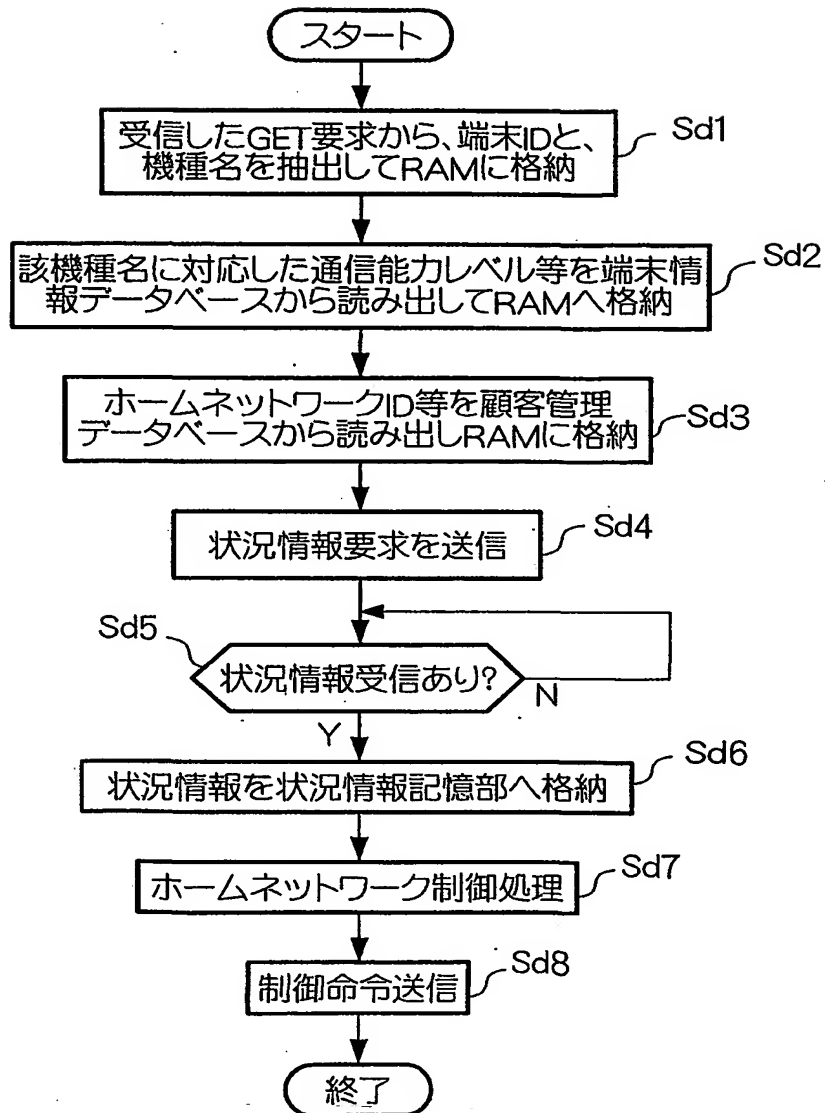


図18



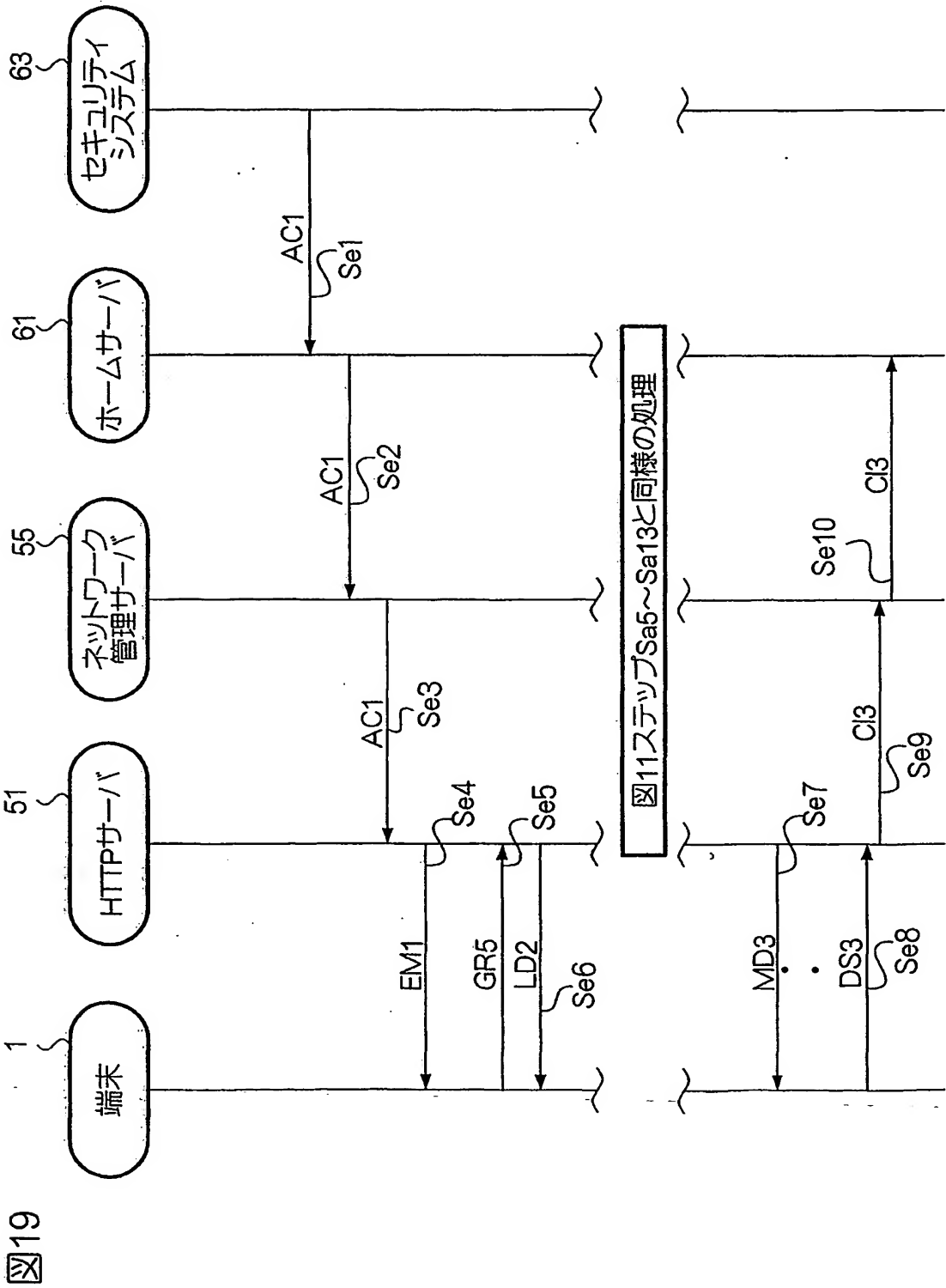


図20A

警報！！！！

施錠状態であるにも関わらず、ドアが開けられました。

ご指示下さい。

ホームサーバにログイン

図20B

施錠状態であるにも関わらず、ドアが開けられました。

ご指示下さい。

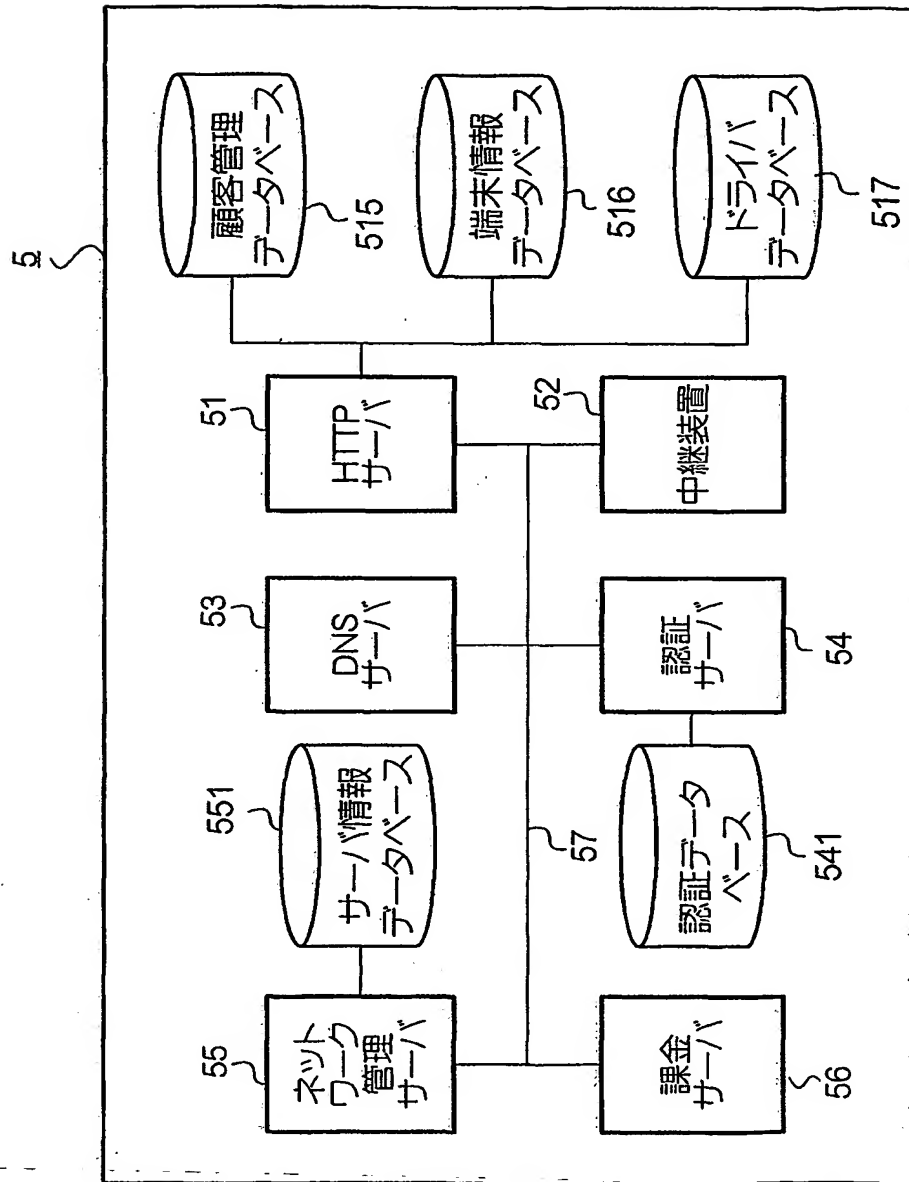
1.通報

2.再施錠

図21

ユーザID	端末ID	ホームネットワークID	セキュリティレベル
user. a	MSa	home. a	レベル1
		home. b	レベル2
...

図22



20/26

図23

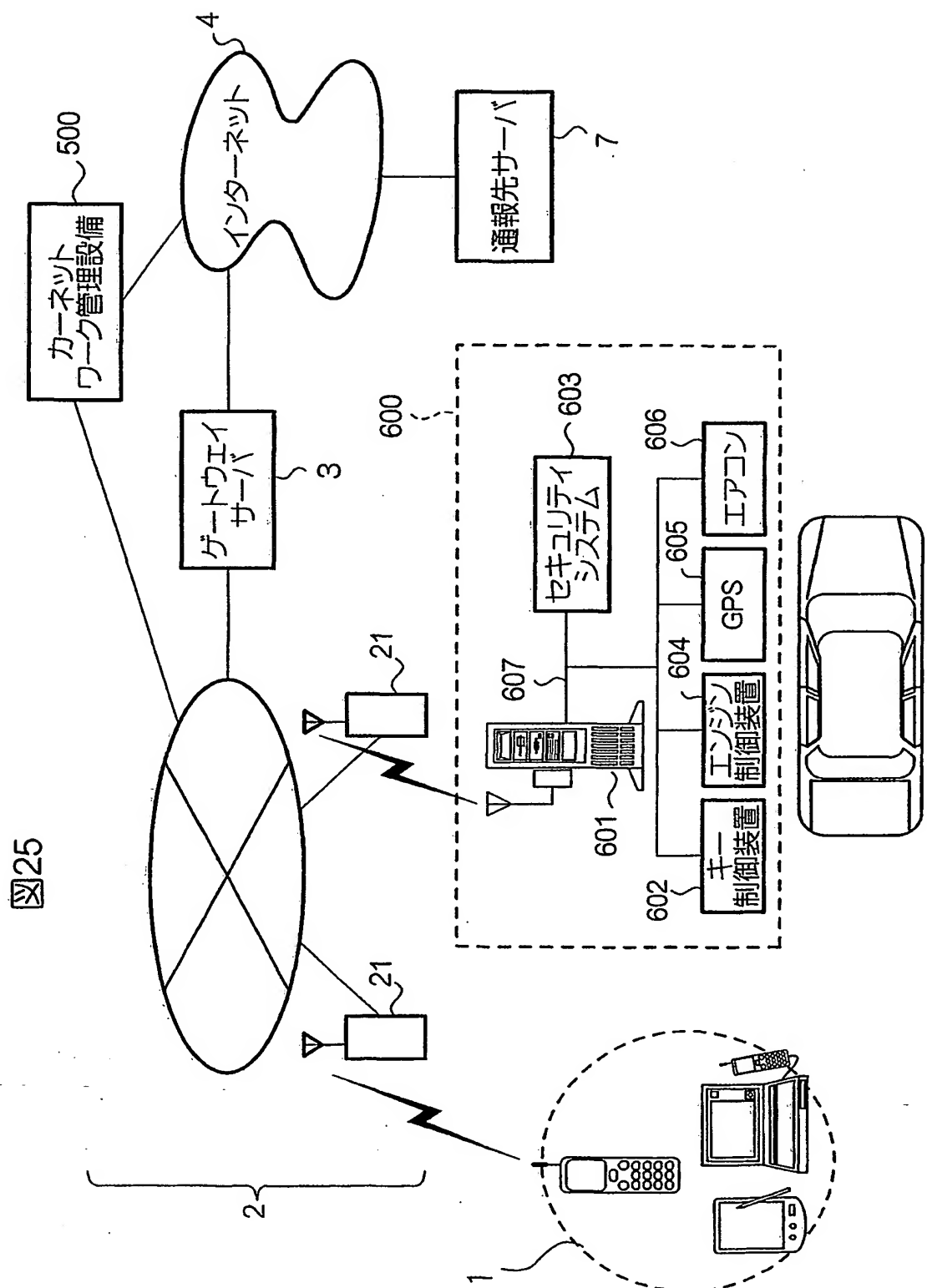
機種名	ドライバ
電子機器機種 a	ドライバ1
電子機器機種 b	ドライバ2
...	...

図24

〇〇家へようこそ

1. セキュリティシステム
2. ビデオデッキ
3. 照明器具
4. 冷蔵庫
5. エアコン
6. 炊飯器
7. 風呂
8. ガス制御

ドライバソフトウェアのダウンロードはここをクリック!



22/26

図26

TBL2-1

セキュリティシステム		
施錠状況	作動状況	施錠ログ
ON	ON	履歴1
		履歴2
		...

TBL2-2

エアコン				
電源	車内環境	設定温度	設定	タイマ
OFF	温度33℃	25℃	冷房	ON —
	湿度50%			OFF —

TBL2-3

ライト						
ヘッドライト	尾灯	フロントフォグ	リアフォグ	室内灯	読書灯	ウinker
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

TBL2-4

⋮

GPS	
位置情報	
北緯:36°	東経:50°

⋮

図27A

～様の自動車
へようこそ
1.セキュリティシステム
2.エアコン
3.ライト
4.オーディオ
5.キー制御装置
6.エンジン制御装置

図27B

現在はセキュリティ
システムがoffに
なっています
1.セキュリティ
システムon
2.施錠ロック確認

図27C

セキュリティシステム
をonにしました
1.施錠ロック確認
2.戻る

図27D

施錠ロック
13:00 開錠
15:35 施錠
16:00 開錠
1.セキュリティ
システムoff
2.戻る

図27E

エアコンはoffに
なっています
室温 28℃
湿度 80%
1.冷房制御
2.暖房制御
3.湿度制御

図27F

冷房制御
(室温 28℃)
希望温度
℃
変更

図27G

車内の冷房を
24℃に設定しま
した
室温 28℃
湿度 80%
1.冷房制御
2.暖房制御
3.湿度制御

図27H

ライト
1.ヘッドライト on
2.車幅等 off
3.ウインカー off
4.車内灯 off

図27I

ライト
1.ヘッドライト on
2.車幅等 on
3.ウインカー off
4.車内灯 off

図27J

ライト
1.ヘッドライト on
2.車幅等 off
3.ウインカー on
4.車内灯 off

図27K

ライト
1.ヘッドライト on
2.車幅等 off
3.ウインカー off
4.車内灯 on

24/26

図28A

~~様の自動車
へようこそ
1.セキュリティシステム
2.エアコン
3.ライト
4.オーディオ
5.キー制御装置
6.エンジン制御装置

図28B

キー制御装置
現在はキーはoff
になっています

1.キーon
2.施錠ログ確認

図28C

エアコンはonに
なっています

1.エンジン off
2.戻る

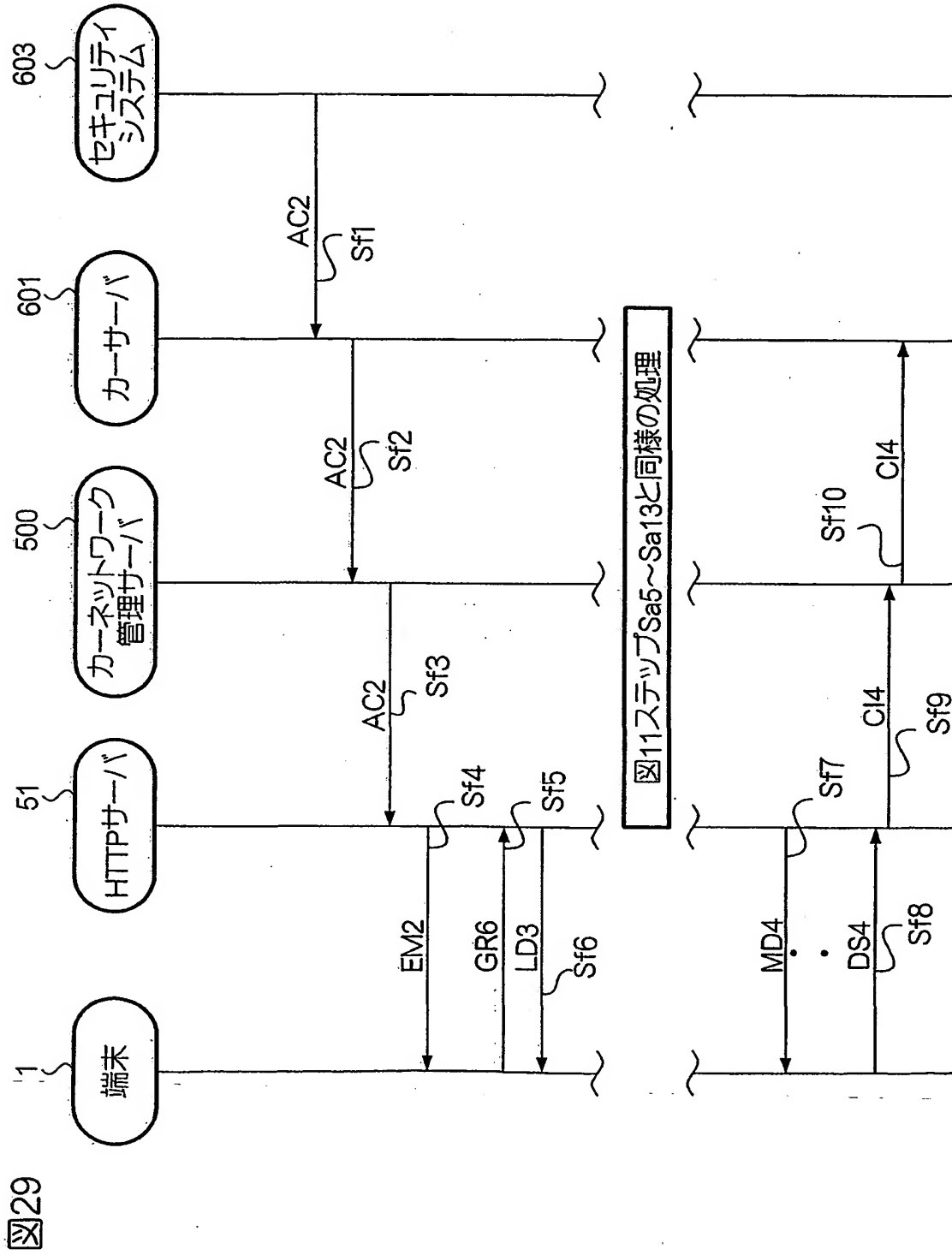
図28D

エンジンをoffに
しました

ログオフしました

図28E

GPS
現在の車輛位置
は
北緯~~~~
東経~~~~
の位置にありま
す
1.地図表示
2.戻る



26/26

図30A

受信
差出人:car@~~~
~~~~~  
車両警報

車両に不法侵入が  
発生しました

カーサーバーに  
ログイン

図30B

カーサーバーに  
ログイン

ID

PASSWORD

図30C

~~~様の車両は盗  
難の可能性があり
ます

- 1.セキュリティシステム
- 2.位置情報確認
- 3.強制エンジンロック
- 4.警察に通報

図30D

車両位置

現在車両は
北緯~~~~~
東経~~~~~
を北上中です

- 1.地図表示
- 2.強制エンジンロック
- 3.警察に通報

図30E

車両のエンジンを
ロックいたしました

車両の最終位置は
北緯~~~~~
東経~~~~~
です

- 1.地図表示
- 2.警察に通報

図31A

受信
差出人:car@~~~
~~~~~  
車両警報

ライトがONに  
なっています

カーサーバーに  
ログイン

図31B

カーサーバーに  
ログイン

ID

PASSWORD

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/08452

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl.<sup>7</sup> H04M 11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.<sup>7</sup> H04M 11/00, H04Q 9/00, H04M 3/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2001	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 8-227491 A (Mitsubishi Electric Corporation), 03 September, 1996 (03.09.96) (Family: none)	1, 6, 10, 11, 15-19, 21, 23
A		2-5, 7-9, 12-14, 22
Y	JP 8-97936 A (Hochiki Corporation), 12 April, 1996 (12.04.96) (Family: none)	17-19
X	JP 63-292856 A (NEC Corporation), 30 November, 1988 (30.11.88) (Family: none)	20, 24

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T"

later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;"

document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
08 November, 2001 (08.11.01)Date of mailing of the international search report  
27 November, 2001 (27.11.01)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl. H04M 11/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. H04M 11/00, H04Q 9/00, H04M 3/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996  
日本国公開実用新案公報 1971-2001  
日本国登録実用新案公報 1994-2001  
日本国実用新案登録公報 1996-2001

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 8-227491 A (三菱電機株式会社)、3. 9月. 1996 (03. 09. 96) (ファミリーなし)	1, 6, 10, 11, 15-19, 21, 23
A		2-5, 7- 9, 12- 14, 22
Y	J P 8-97936 A (ホーチキ株式会社)、12. 4月.	17-19

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

08. 11. 01

国際調査報告の発送日

27.11.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

大塚 良平

5G

8627

電話番号 03-3581-1101 内線 3524



C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	1996 (12. 04. 96) (ファミリーなし)  JP 63-292856 A (日本電気株式会社)、30. 11月. 1988 (30. 11. 88) (ファミリーなし)	20, 24